AÑO IV · NÚM. 116

SEMANAL
150
Ptas.

MICRO HOBBY

REVISTA INDEPENDIENTE PARA USUARIOS DE ORDENADORES SINCLAIR Y COMPATIBLES

AÑO IV · N.º 116



APÚNTATE AL CLUB MICROHOBBY Y CONSIGUE FABULOSOS PREMIOS

TOP SECRET

LAS PROTECCIONES POR HARDWARE

MICROPANORAMA

¡NO COMPRES NINGÚN JUEGO! (... ESPÉRATE AL 1 DE MARZO)

NUEVO

LIVINGSTONE, SUPONGO: LA ÓPERA PRIMA DE "ÓPERA SOFT"

ENTREVISTA CON SUS PROGRAMADORES

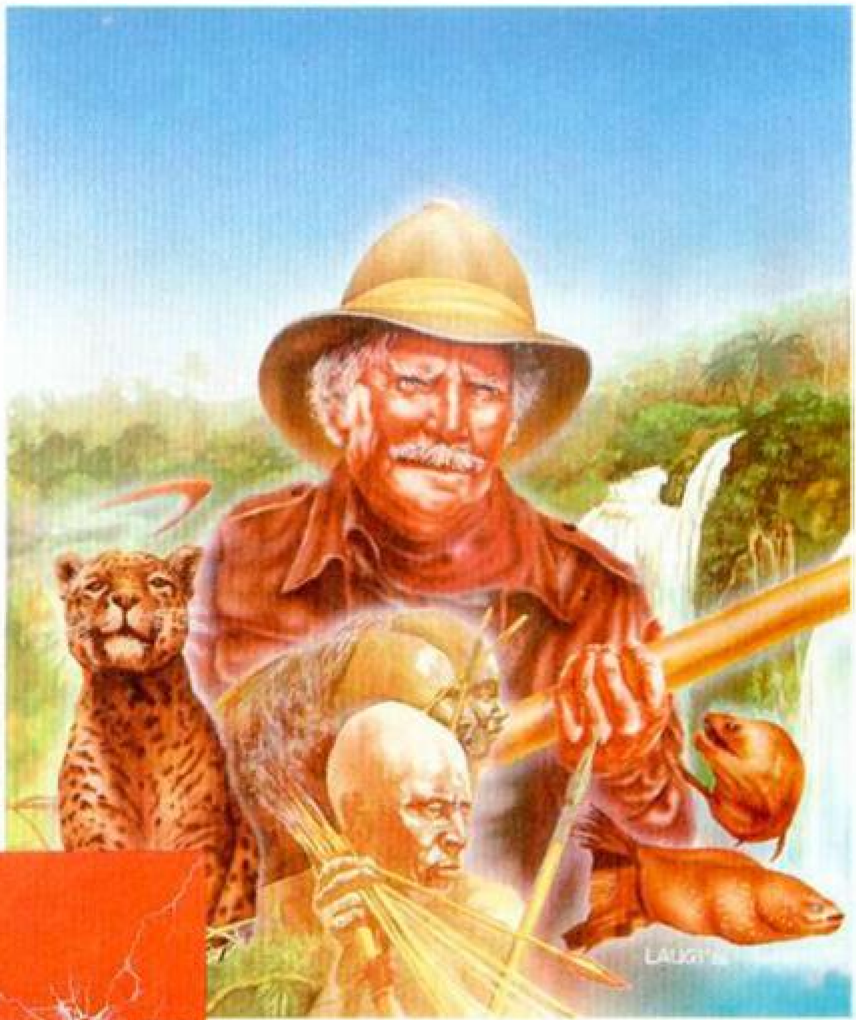
HOBBY PRESS

OPERA soft **Presenta:**

LIVINGSTONE SUPONGO

En 1871
tras varios años sin noticias de Livingstone
el diario New York Herald
envía a Henry Morton Stanley
en su búsqueda.

Versiones:
SPECTRUM
AMSTRAD
MSX





COSA NOSTRA

El super detective Mike Bronco
de gran prestigio mundial
ha sido contratado
con el fin de combatir y eliminar
el crimen organizado que asola la ciudad
en estos años veinte.

Versiones:
SPECTRUM
AMSTRAD
MSX

Próximamente en las mejores pantallas.

OPERA soft Pza. Santa Catalina de los Donados, 3, 4º Dcha. 28013 Madrid. Tel. 241 92 70 / 241 96 82

AÑO IV
N.º 116
Del 17 al 23
de Febrero

MICRO HOBBY

REVISTA INDEPENDIENTE PARA USUARIOS DE ORDENADORES SINCLAIR Y COMPATIBLES

Canarias, Ceuta y Melilla: 145 ptas. Sobretasa aérea para Canarias: 10 ptas.



4	MICROPANORAMA.
8	PROGRAMAS MICROHOBBY. Pequeweque.
12	NUEVO. Livingstone, supongo. Rouge Trooper. Spiky Harold. Star Firebirds. Master of the Universe.
18	CLUB MICROHOBBY.
20	TOKES & POKES.
23	TRUCOS.
24	ENTREVISTA: Ópera Soft, una sinfonía de bytes.
26	APRENDE DE TUS ERRORES.
28	TOP SECRET: Las protecciones por hardware.
29	PIXEL A PIXEL.
30	EXPANSIÓN: Editas, Monitor-Ensamblador.
32	CONSULTORIO.
34	OCASIÓN.



MICROHOBBY NUMEROS ATRASADOS

Queremos poner en conocimiento de nuestros lectores que para conseguir números atrasados de MICROHOBBY SEMANAL, no tienen más que escribirnos indicándonos en sus cartas el número deseado y la forma de pago elegida de entre las tres modalidades que explicamos a continuación. Una vez tramitado esto, recibirá en su casa el número solicitado al precio de 95 ptas. + 6% de IVA hasta el n.º 36, a 126 ptas. + 8% de IVA hasta el n.º 60 y a 135 ptas. desde el n.º 60 en adelante.



FORMAS DE PAGO

- Enviando talón bancario nominativo a Hobby Press, S. A. al apartado de Correos 54062 de Madrid.
- Mediante Giro Postal, indicando número y fecha del mismo.
- Con Tarjeta de Crédito (VISA o MASTER CHARGE), haciendo constar su número y fecha de caducidad.

Director Editorial: José I. Gómez-Centurión. **Director:** Domingo Gómez. **Asesor Editorial:** Gabriel Nieto. **Diseño:** Jaime González, Juan C. Ayuso. **Redacción:** Amalio Gómez, Pedro Pérez, Jesús Alonso. **Secretaria Redacción:** Carmen Santamaría. **Colaboradores:** Primitivo de Francisco, Rafael Prades, Miguel Sepúlveda, Sergio Martínez, J. M. Lazo, Paco Martín. **Corresponsal en Londres:** Alan Heap. **Fotografía:** Carlos Candel, Chema Sacristán. **Portada:** José María Ponce. **Dibujos:** Teo Mójica, F. L. Frontán, J. M. López Moreno, J. Igual, J. A. Calvo, Lóriga, J. Olivares. **Edita:** HOBBY PRESS, S. A. **Presidente:** María Andrino. **Consejero Delegado:** José I. Gómez-Centurión. **Jefe de Producción:** Carlos Peropadre. **Publicidad:** Mar Lumbreras. **Suscripciones:** M.ª Rosa González, M.ª del Mar Calzada. **Redacción, Administración y Publicidad:** Ctra. de Irún Km 12.400, 28049 Madrid. Tél: 734 70 12. Télex: 49480 HOPR. **Pedidos y Suscripciones:** Tél. 734 65 00. **Dto. Circulación:** Paulino Blanco. **Distribución:** Coedis, S. A. Valencia, 245, Barcelona. **Imprime:** Rotedic, S. A. Ctra. de Irún, km 12.450 (MADRID). **Fotocomposición:** Novocomp, S.A. Nicolás Morales, 38-40. **Fotomecánica:** Grof. Ezequiel Solana, 16. Depósito Legal: M-36 598-1984. Representante para Argentina, Chile, Uruguay y Paraguay, Cía. Americana de Ediciones, S.R.L. Sud América 1.532. Tel.: 21 24 64. 1209 BUENOS AIRES (Argentina).



«Lo que se persigue es sentar unas bases sólidas para la industria del software en nuestro país.»



«El usuario españ... adquirir el softwar... barato de Europa.»

ERBE LANZÓ LA BOMBA

DRÁSTICA DISMINUCIÓN EN EL PRECIO DEL SOFTWARE

El día 29 del pasado mes de enero, ERBE Soft, la distribuidora de software más importante de nuestro país, celebró una rueda de prensa a la que asistieron los representantes de la totalidad de las revistas de informática españolas.

En ella, Francisco Pastor —director de dicha compañía— confirmó la noticia que hace algunas semanas se venía rumoreando entre los medios especializados, de la drástica disminución del precio del software, el cual va a ser reducido desde 2.100 pesetas hasta 875 pesetas.

La noticia, no por esperada causó menos impacto, pues como quedó bien patente en la reunión, esta bajada va a suponer una auténtica revolución en el mundo del software.



«La venta de originales representa un 2 por 100 del total del mercado.»



«Los programas reducirán su precio a 875 pesetas.»

Según las propias declaraciones de Francisco Pastor, esta medida tiene como principal finalidad el establecer unas bases sólidas para la industria de software en nuestro país, la cual, hasta el momento, no posee apenas ninguna solvencia. Como muestra, basta decir que según cifras estimativas, la venta de copias originales representa tan sólo un 2 por 100 del total del mercado.

La idea de esta disminución, sin embargo, estaba en la mente de todos los distribuidores españoles. Estos veían cómo la piratería estaba imponiendo su ley y eran conscientes de que sólo un golpe de este tipo podría repercutir de una manera importante en el mercado. Pero era difícil dar el primer paso y sólo una compañía de las dimensiones de ERBE, cuyo volumen de importaciones supera considerablemente al del resto de compañías, podía iniciar esta aventura. El primer paso ha sido dado.

Es de suponer, por tanto, que en un breve plazo de tiempo, después de un período de adaptación en el que el resto de distribuidoras negociarán sus condiciones de importación con sus principales abastecedoras británicas, los precios de los programas caerán en bloque.

Sin duda alguna, el principal beneficiado de esta medida va a ser el usuario, quien va a ver cómo su poder adquisitivo es prácticamente tripliclado. La adquisición de copias piratas va a perder, por tanto, gran parte de su sentido. La lógica hace suponer que el usuario va a tenerlo muy claro a la hora de elegir entre adquirir una copia en pésimas condiciones o, pagando un poco más, conseguir un original con garantía de carga, instrucciones completas del juego y carpeta de presentación, todo ello, por supuesto, referido a los programas de mayor actualidad en el mercado. La piratería, por supuesto, seguirá existiendo, pero con una incidencia sensiblemente inferior.

En definitiva, esta medida va a suponer un auténtico bombazo para la industria del software en nuestro país y, si bien tanto los programadores como los distribuidores o comerciantes van a verse beneficiados a largo plazo, el usuario español va a convertirse en un auténtico privilegiado, pues va a tener a su disposición el software más barato de toda Europa. Todos estamos, pues, de enhorabuena.



LOS PROGRAMADORES ESPAÑOLES, EN PRIMERA PLANA DE LA ACTUALIDAD

Todos los aficionados a la programación y adictos a los juegos en general, nos llevamos una grata sorpresa cuando pudimos ver en la portada de *El País Semanal*, correspondiente al día 1 de febrero, una fotografía de algunos de los integrantes de la compañía de software Dinamic, sobre un titular que decía: «Genios del ordenador».

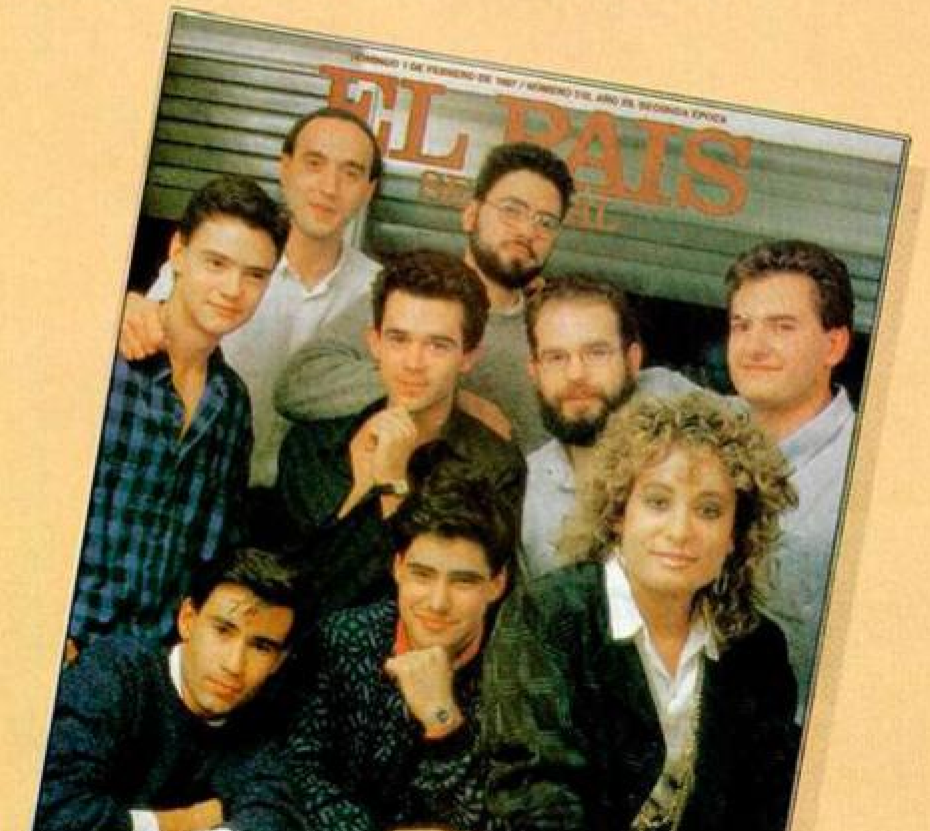
Al abrir la revista y ver en su interior un amplio artículo en el que se narraba la historia de los más destacados programadores de nuestro país, la satisfacción fue aún mucho mayor: parece que, por fin, su trabajo está comenzando a ser reconocido a nivel nacional.

Para aquellos que no hayáis tenido la oportunidad de leer el artículo, os diremos que en él se cuenta la trayectoria que han seguido desde sus inicios compañías como Dinamic, Made in Spain u Opera Soft, así como, igualmente, se narran con minuciosidad los éxitos internacionales de programadores como Juan Manuel Pérez (vencedor del concurso Gyron, organizado por Firebird) o Javier Prat.

El artículo —que quizá hace demasiado hincapié en el aspecto comercial del tema, recalcando el éxito económico de estos «empresarios»— está correctamente tratado y, sin duda, ensalza la labor de los jóvenes programadores españoles.

Sin embargo, sin espíritu de crítica y a modo meramente anecdótico, nos parece que el autor del reportaje no debe de ser muy adicto a los juegos para microordenador, pues muchos de los títulos que hacen referencia a los mismos están equivocados. Por ejemplo, en lugar de West Bank, aparece el nombre de West Band; Clyton Riders sustituye a Krypton Raiders, del mismo modo que parece que el nuevo lanzamiento de Dinamic, Dustin, ha cambiado su título en el último momento por el de Austin (sin especificar modelo). Por último, también parece ser que el simulador deportivo de Dinamic, Video Olimpic, no sólo ha visto acortado su nombre (Videolimpic), sino que se ha realizado una nueva versión gráfico-conversacional del mismo, en el que, suponemos, deberemos de tratar de convencer con buenas palabras a nuestros contrincantes para que se dejen ganar en las diferentes pruebas en las que participamos.

Pero todo esto, repetimos, no deja de ser mera anécdota. Lo realmente importante y digno de mención es que los programadores españoles están pasando inexorablemente a formar parte de la actualidad española y que, por primera vez, su trabajo se ha visto reflejado en la primera plana de uno de los periódicos de más prestigio y alcance en nuestro país.



Aquí LONDRES

Mirrorsoft acaba de lanzar dos nuevos juegos de éxito garantizado para el Commodore 64: «Terror of the Deep», que es una aventura localizada en las profundidades del Loch Ness (El Lago Ness) de donde se han visto salir criaturas extrañas en la oscuridad, amenazando la vida de los lugareños e incluso del mismo monstruo de Loch Ness. La misión consiste en limpiar el lago y hacer desaparecer a los invasores, a la vez que salvar a «Nessie», el monstruo. Los usuarios de Amstrad y Spectrum pronto podrán tomar parte de la misión.

El segundo juego, titulado «Raid 2000», tiene lugar en el mismo año, es decir, el 2000, cuando el planeta Tierra está bajo la amenaza de una inminente destrucción por parte de un grupo de invasores llamados «Xanthids». Tú representas el papel de comandante en jefe de las defensas del ejército de Tierra y deberás impedir la invasión destruyendo la nave principal. Así que la última palabra entre victoria y destrucción estará en tus manos.

Este año, Creative Sparks, el editor del Budget Software tiene pensado el lanzamiento de una nueva etiqueta llamada Status Software, la cual editará software para ordenadores que van desde el Spectrum hasta el IBM-PC.
Status Software no producirá ningún juego originado por Mikro-Gen, la compañía que compró a finales del año pasado, ya que ésta continuará operando con entidad propia.

El «Flight Simulator» de Microsoft es uno de los juegos más populares para el IBM-PC. Dicho juego se ha ganado su prestigio con la publicación de una serie de manuales para «pilotos». Los libros están publicados por Microsoft y la famosa editorial Penguin Books, con la finalidad de complementar el mencionado juego.

ALAN HEAP

ZERO-ZERO: EL PRIMER JOYSTICK ESPECÍFICO PARA EL SPECTRUM+2

Finalmente, tras algunos meses de espera, aparece en el mercado el primer modelo de joystick diseñado específicamente para el Spectrum +2.

Como sabréis, el protocolo de joystick de Atari ha sido incorporado en la práctica totalidad de los microordenadores (Spectrum, Amstrad, Commodore, MSX, Dragon's...), lo que permite que cualquier joystick pueda ser utilizado en casi todos los modelos de estas compañías.

Sin embargo, Amstrad, rompiendo la tradición, incorporó un nuevo y exclusivo protocolo en su Spectrum +2, con lo que se hacía imposible la utilización de los joysticks existentes actualmente en el mercado sin la conexión previa de un interface adecuado.

Por tal motivo, Amstrad diseñó su propio joystick con la intención de ponerlo a la venta para los usuarios de su nueva máquina. La fabricación de dicho joystick se está llevando a cabo en sus factorías de Corea, pero, al parecer, ha habido algunos problemas técnicos y su distribución se está atrasando considerablemente.

Por ello, la compañía MHT Ingenieros se ha hecho cargo de la fabricación en España de este Zero-Zero, el cual, si bien no corresponde exactamente con el diseño que Amstrad tenía pensado para su modelo, está adaptado para ser utilizado exclusivamente con el Spectrum +2.

Sus características principales son las siguientes:

- Tres pulsadores de disparo.
- Empuñadura anatómica.
- Cable extralargo para fácil manejo.
- Base de plástico A.B.S. de gran resistencia.
- Eje de la empuñadura de acero.
- Su diseño, basado en interruptores tipo micro, permite ocho movimientos direccionales.



El modelo definitivo para el Spectrum +2 fabricado por MHT. ▶

Éste es el prototipo inicial diseñado por Amstrad. ▼



LOS 20 +

CLASIFICACIÓN	SEMANAS PERM.	TENDENCIA		SPECTRUM	AMSTRAD	COMMODORE	MSX
1	14	↑	**DRAGON'S LAIR.** Software Proyects	●		●	
2	6	–	**COBRA.** Ocean	●			
3	18	↑	**COMANDO.** Elite	●		●	
4	4	↑	**RAMÓN RODRÍGUEZ.** Erbe	●			
5	1	↑	**GAUNLET.** U.S. Gold	●	●		
6	5	↓	**TRIVIAL PURSUIT.** Domark	●		●	
7	12	–	**ASTERIX.** Melbourne House	●			
8	12	↑	**NIGHTMARE RALLY.** Ocean	●	●		
9	6	↑	**GOONIES.** U.S. Gold	●	●	●	
10	16	↓	**TENNIS.** Imagine	●		●	
11	5	–	**4 SUPER 4.** Dinamic	●			
12	4	↑	**TOP GUN.** Ocean	●	●		
13	3	↑	**PACK-4.** Proin, S.A.	●			
14	2	↑	**ARMY MOVES.** Dinamic	●	●		
15	1	↑	**DUSTIN.** Dinamic	●			
16	1	↑	**PAPERBOY.** Elite	●			
17	1	↑	**BIGGLES.** Mirrorsoft	●	●		
18	9	↓	**GREAT ESCAPE.** Ocean	●			
19	9	↓	**ANTIRIAD.** Palace Software	●	●		
20	4	↓	**MIAMI VICE.** Ocean	●	●		

Esta información ha sido elaborada con la colaboración de los centros de Microinformática de El Corte Inglés.


ZAFI CHIP
4 HITS EN 1 PAK
ACCION!
COMMANDO
AIRWOLF
—Spectrum Commodore —
—Amstrad—
—Amstrad Disk —
HIT PAK
HIT PAK
4 EN 1
Frank Bruno's BOXING
BOMB JACK
elite
RESCATE!
ACCION!
PELEA!
TENACIDAD!
4 PROGRAMAS
AL PRECIO
DE 1
ZAFIRO SOFTWARE DIVISION
Paseo de la Castellana, 141. 28046 Madrid
Tel. 459 30 04. Tel. Barna. 209 33 65. Telex: 22690 ZAFIR E

PEQUEWEQUE

José Antonio López

Spectrum 48 K

Kid-Ta-Loto es un chico que vive en la ciudad de Niunalma, cuya máxima aspiración en la vida es la de entrar a formar parte de la banda de los Pequeweques.

El jefe de la banda le ha encomendado una difícil misión que nosotros debemos ayudarle a concluir, y que consiste en robar el Banco de la ciudad.

Las calles están semidesiertas porque el rumor del atraco ha corrido como reguero de pólvora, y los únicos habitantes que se pueden encontrar son algunos comerciantes que no temen las represalias de la terrible banda.

Con nuestra astucia debemos ir encontrando utilidad a los diversos objetos que aparecen a lo largo de las 29 pantallas. Con el personaje sólo podemos llevar un objeto a la vez, y en las pantallas sólo podrá haber un objeto. Para coger los objetos nos ponemos encima de ellos.

Los fondos del banco irán disminuyendo según pase el tiempo, porque la gente está retirando su dinero por temor a un atraco. Cuando estos fondos lleguen a cero nuestra misión no tendrá sentido, con lo cual habremos fracasado.

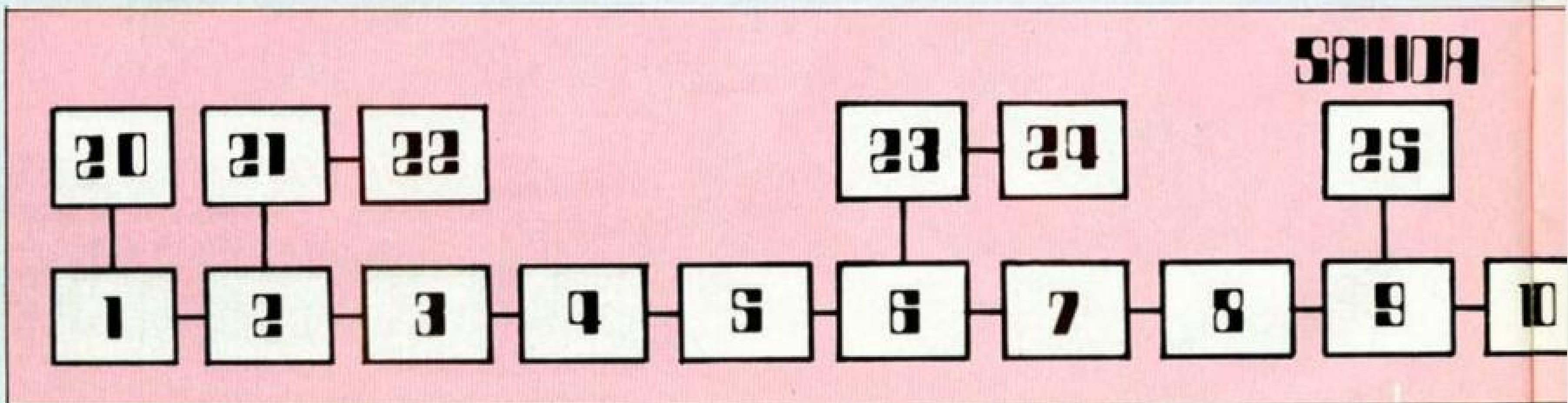
El movimiento se controla con las teclas:

O...Izquierda
P...Derecha
Q...Arriba
A...Abajo
M...Coger objeto
N...Soltar objeto
ENTER...Usar objeto

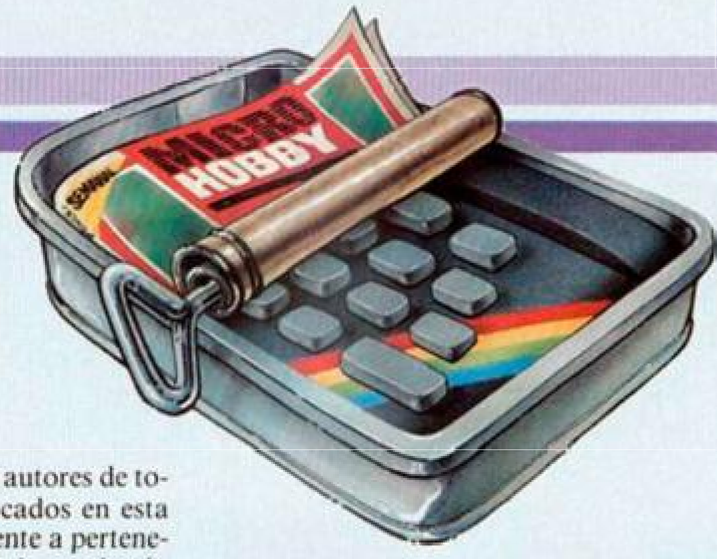
```
   1 CLEAR 64000: RESTORE 9501:
GO SUB 9500: OVER 1: REM RISKY
   2 DIM p$(33,6): POKE 23675,0:
 LET o$="000000": LET x=1: LET i
$="MN": LET u$="OP": LET gs=5000
: LET c=2: LET h=10: LET v=10: D
IM a$(2,2): DIM b$(2,2): DIM c$(
2,2): DIM d$(2,2): DIM e$(2,2):
LET e$(1)="AB": LET e$(2)="KL"
   3 FOR f=1 TO 33: LET p$(f)="0
00000": NEXT f: LET p$(15)="0010
00": LET p$(24)="100000": LET p$
(26)="010000": LET p$(30)="00010
0": LET p$(31)="000001": LET in=
0: LET pa=5: LET br=0: LET in2=0
: LET pa2=7: LET br2=0
   4 LET cl=0: LET t1=0: LET tie
=0: LET ex=0: LET pue=0: LET per
=1: LET pe=11: LET pe1=1: LET pi
=0: LET vi=0: LET t$="IJIJIJIJIJ
IJIJIJIJIJIJIJIJIJIJIJIJIJ": LET mur
o=1: LET w$="EF": LET ag=1: LET
en=0: LET m$="CDEFLMS$HIJK"
   5 LET y=0: LET a$(1)="CD": LE
T a$(2)="GH": LET b$(1)="EF": LE
T b$(2)="IJ": LET c$(1)="MN": LE
T c$(2)="QR": LET d$(1)="OP": LE
T d$(2)="ST"
   6 LET z=29: LET pan=2400
   7 BORDER 0: PAPER 0: INK 0: C
LS : INK 8: PAPER 8: BRIGHT 8: O
VER 1
   8 POKE 23676,252: PRINT AT 0,
0; PAPER 7; BRIGHT 1; INK 0;"UUU
UUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUU";A
T 13,1;"UUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUU
UUUUUU";AT 21,1;"UUUUUUUUUUUUUUU
UUUUUUUUUUUUUUU"; FOR f=1 TO 21:
 PRINT AT f,0; PAPER 7; INK 0; B
RIGHT 1;"U";AT f,31;"U": NEXT f
   9 FOR f=14 TO 20: PRINT INK 0
; PAPER 7; BRIGHT 1;AT f,9;"U";A
T f,17;"U": NEXT f: PRINT INK 0;
 PAPER 7; BRIGHT 0;AT 14,1;" TIE
MPO ";AT 14,10;" CLAVE ";AT 14,1
8;"   OBJETOS  "
  10 POKE 23676,251: PRINT AT 18
,3; INK 0; PAPER 6; BRIGHT 1;"A"
; BRIGHT 0;"B"; BRIGHT 1;"A"; BR
IGHT 0;"B"
  11 PRINT AT 19,3; INK 0; PAPER
 6; BRIGHT 1;"C"; BRIGHT 0;"D";
BRIGHT 1;"C"; BRIGHT 0;"D"
  12 PRINT AT 16,3; INK 0; PAPER
 6; BRIGHT 1;"■A";AT 17,3;"■C";
BRIGHT 0;"D■";AT 16,5;"B■"
  13 GO SUB 8300: OVER 1: GO SUB
 900
  16 LET x$=INKEY$: IF x$="m" TH
EN GO SUB 600
  17 IF INKEY$="n" THEN GO SUB 7
00
  18 IF CODE x$=13 THEN GO SUB 5
00
  19 IF x$="q" THEN IF v>7 THEN
GO SUB 26: LET v=v-1: GO SUB 26
```

TODAS LAS LETRAS MAYÚSCULAS SUBRAYADAS DEBERÁN TECLEARSE EN MODO GRÁFICO.









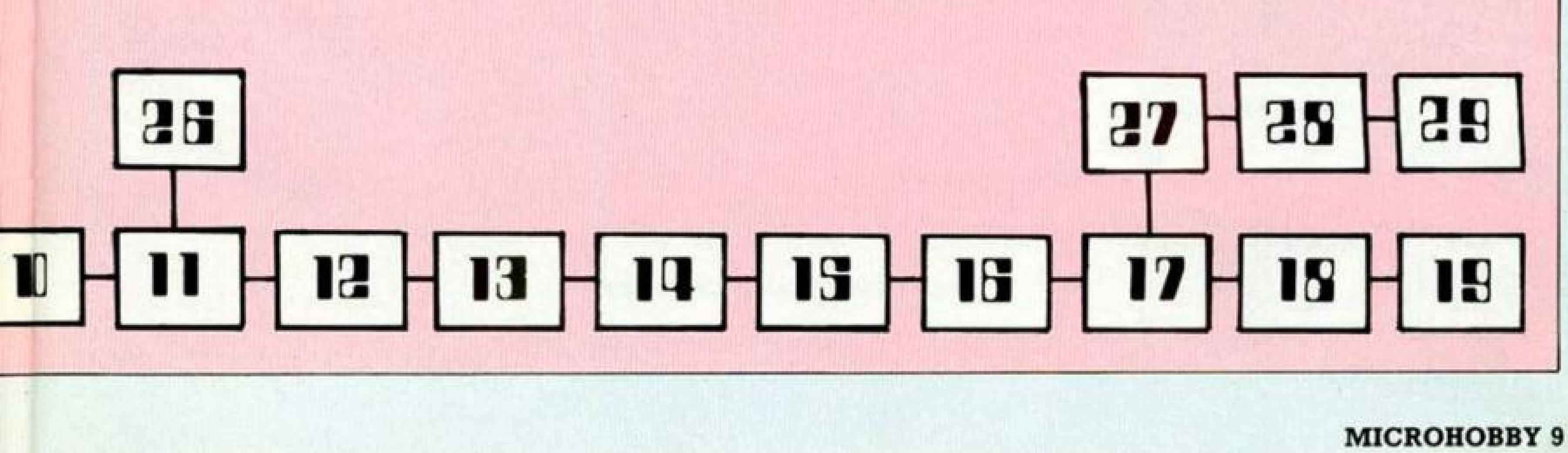
A partir de esta semana, los autores de todos los *PROGRAMAS* publicados en esta sección pasarán automáticamente a pertenecer al **CLUB MICROHOBBY**, lo que les da derecho a recibir una tarjeta de participación en nuestros sorteos y una divertida pegatina. Además de esto, recibirán la remuneración habitual, entre **15.000** y **40.000** pesetas (dependiendo de la calidad y originalidad del programa), en la que se efectuará la preceptiva retención del *IRPF* según marca la ley.

Envía cuanto antes tu Programa a **MICROHOBBY, APARTADO DE CORREOS 232, ALCOBENDAS, MADRID.**

```
  20 IF x$="a" THEN IF v<10 THEN GO SUB 26: LET v=v+1: GO SUB 26
  21 IF x$="p" THEN IF ATTR (v,h+2)<>112 THEN GO SUB 26: LET c=1: LET x=x+1: LET t$=a$(x): LET u$=b$(x): LET h=h+1: GO SUB 26: IF x=2 THEN LET x=0
  22 IF x$="o" THEN IF ATTR (v,h-1)<>112 THEN GO SUB 26: LET c=2: LET x=x+1: LET t$=c$(x): LET u$=d$(x): LET h=h-1: GO SUB 26: IF x=2 THEN LET x=0
  23 LET t1=t1+1: IF t1=150 THEN GO SUB 8000
  24 GO SUB gs: IF h=1 OR h=29 THEN GO SUB 900
  25 GO TO 15
  26 POKE 23676,252: PRINT AT v,h;e$(c);AT v+1,h;t$;AT v+2,h;u$: RETURN
 500 IF VAL o$=0 THEN RETURN
 510 GO TO 510+y*10
 520 IF pan=1800 THEN IF ex=0 THEN IF en=1 THEN LET ex=1: GO SUB 5315: BEEP .1,1: BEEP .2,1: LET gs=5600: RETURN
 521 RETURN
 530 IF pan=1750 THEN IF per=1 THEN LET per=0: BEEP .1,20: BEEP .1,30: BEEP .1,40: RETURN
 531 RETURN
 540 IF pan=2250 THEN IF pi=0 THEN LET pi=1: LET gs=5000: POKE 23676,253: PRINT AT pe,15;"G": RETURN
 541 RETURN
 550 IF pan=1900 THEN IF o$(4)="1" THEN PRINT AT 18,19; INVERSE 1;"5$"; INVERSE 0;" DINERO   ": LET p$(z)="000000": LET o$="000010": LET y=5: POKE 23676,253: PRINT AT 11,18;"HI": GO SUB 664: BEEP .01,20: RETURN
 553 RETURN
 560 IF pan=2600 THEN LET gs=5500
 565 RETURN
 570 IF pan=2300 THEN FOR n=10 TO 12: PRINT OVER 0; PAPER 7; INK 0;AT n,28;"   ": NEXT n: LET muro=0: RETURN
 571 RETURN
 600 IF VAL o$<>0 THEN RETURN
 610 IF VAL p$(z)=0 THEN RETURN
 615 IF h=18 THEN GO TO 630
 620 RETURN
 630 LET o$=p$(z): LET p$(z)="000000"
```

```
 640 FOR f=1 TO 6: IF o$(f)="1" THEN LET y=f
 650 NEXT f
 655 POKE 23676,253: BEEP .01,30: GO TO 659+y
 660 PRINT AT 11,18;"CD": PRINT AT 18,19; INK 2; BRIGHT 1;"CD"; INK 4;" DINAMITA": RETURN
 661 PRINT AT 11,18;"EF": PRINT AT 18,19; INK 7; BRIGHT 1;"EF"; INK 4;" HUESO    ": RETURN
 662 PRINT AT 11,18;"LM": PRINT AT 18,19; INK 5; BRIGHT 1;"LM"; INK 4;"CHINCHETA ": RETURN
 663 PRINT AT 11,18;"5$": PRINT AT 18,19; INK 4; BRIGHT 1; INVERSE 1;"5$"; INVERSE 0; INK 4;" DINERO   ": RETURN
 664 PRINT AT 11,18;"HI": PRINT AT 18,19; INK 3; BRIGHT 1;"HI"; INK 4;" LINTERNA ": RETURN
 665 PRINT AT 11,18;"JK": PRINT AT 18,19; INK 5; BRIGHT 1;"JK"; INK 4;" LLAVE    ": RETURN
 700 IF VAL p$(z)<>0 THEN RETURN
 710 IF VAL o$=0 THEN RETURN
 720 LET p$(z)=o$: LET o$="000000"
 725 POKE 23676,253: BEEP .01,30: GO TO 659+y
 900 IF h=29 THEN LET h=2: LET pan=pan+50
 901 IF h=1 THEN LET h=28: LET pan=pan-50
 905 GO TO pan
 910 OVER 0: FOR f=1 TO 9: PRINT AT f,1; PAPER pa; INK in; BRIGHT br;"
": NEXT f: FOR f=10 TO 12: P
```



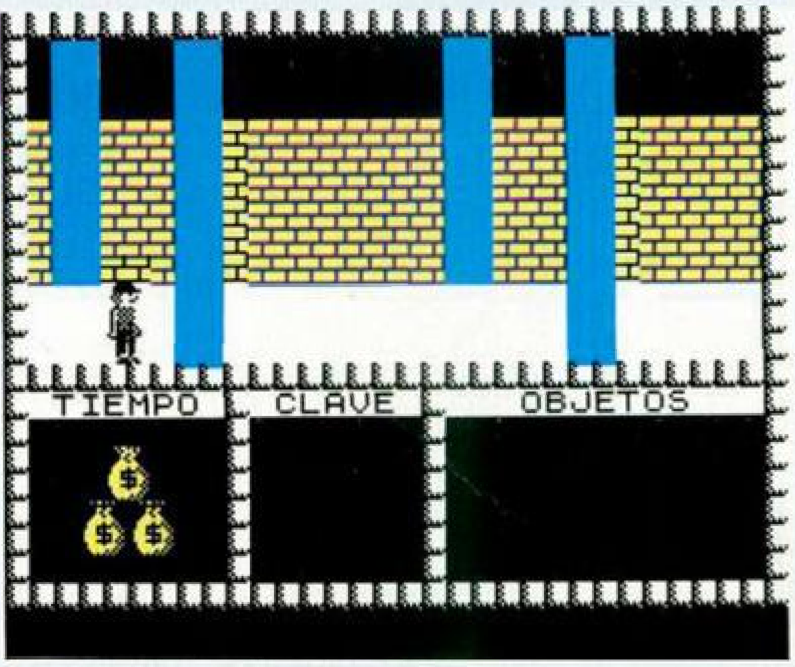


```
RINT AT f,1; PAPER pa2; INK in2;
 BRIGHT br2;"
              ": NEXT f: OVER 1: RE
TURN
1000 LET z$="0150900500701040102
0611031402171620020716#": GO SUB
 6000
1010 IF pue=1 THEN LET pue=0: LE
T h=20: LET v=8
1015 POKE 23676,253: PRINT INK 0
; PAPER 6; BRIGHT 1;AT 10,1;"TTT
TTTTTTTTTT": POKE 23676,254
1016 PRINT OVER 0; PAPER 4; INK
0;AT 8,5;"GH";AT 9,5;"IJ";AT 10,
5;"KL"; INK 1;AT 8,10;"█";AT 9,
10;"█": GO SUB 2900: RETURN
1050 LET z$="0250800500701030203
0412011845028020126450280609070#
": GO SUB 6000: PRINT OVER 0; IN
K 7; PAPER 1;AT 7,3;"MUSEO": IF
pue=1 THEN LET pue=0: LET h=9: L
ET v=8
1055 GO SUB 2900: RETURN
1100 LET z$="0350000500701030902
72120103450280201264502806110706
18070#": GO SUB 6000: POKE 23676
,255: PRINT PAPER 2;AT 2,19;"E":
 GO SUB 2900: RETURN
1150 LET z$="0450000500703103010
2051610070705#": GO SUB 6000: PO
KE 23676,254: FOR n=7 TO 9: PRIN
T AT n,16; INK 0; PAPER 3;"SSSSS
SSSSSSSSS": NEXT n
1155 GO SUB 2900: RETURN

1200 LET z$="0551500500703#": GO
 SUB 6000: POKE 23676,254: FOR n
=7 TO 9: PRINT AT n,1; INK 0; PA
PER 3; BRIGHT 1;"SSSSSSSSSSSSSSS
SSSSSSSSSSSSSS": NEXT n: POKE 2
3676,253: PRINT AT 2,26; INK 6;"
G": GO SUB 2900: LET po=30
1210 LET pf=1: LET py=3: POKE 23
676,255: PRINT AT py,po;k$(po):
RETURN
1250 LET z$="0650700500703103050
30711031803071615060706710#": GO
 SUB 6000: PRINT OVER 0; PAPER 1
; INK 6;AT 7,22;"BANCO"
1258 IF pue=1 THEN LET pue=0: LE
T h=15: LET v=8
1260 GO SUB 2900: RETURN
1300 LET z$="0751500500703103010
3060#": GO SUB 6000: GO SUB 2900
: LET po=30: LET py=3: LET pf=14
: POKE 23676,255: PRINT AT 3,30;
k$(po): RETURN

1350 LET z$="0850600510702010545
128020124451288#": GO SUB 6000:
GO SUB 2900: POKE 23676,254
1355 PRINT AT 6,15;"E"; INK 5; P
APER 7;AT 9,14;"ABC";AT 8,15;"D"
;AT 7,15;"D": RETURN
1400 IF pue=1 THEN LET h=6: LET
v=8: LET pue=0
1405 LET z$="0950500500701030402
03120122450280606071711#": GO SU
B 6000: REM 10
1409 GO SUB 2900: RETURN
1450 LET z$="1050600510702010545
12801031802071620060724728#": GO
 SUB 6000: GO SUB 2900: POKE 236
76,254
1455 PRINT AT 6,15;"E";AT 9,14;
PAPER 7; INK 5;"ABC";AT 8,15;"D"
;AT 7,15;"D": RETURN
1500 IF pue=1 THEN LET h=20: LET
 v=8: LET pue=0
1501 LET z$="1152000500703103010

30511031702071605020620040725709
#": GO SUB 6000: GO TO 2900: RET
URN
1550 LET z$="1250600510702011945
128020126451280#": GO SUB 6000:
POKE 23676,254: FOR n=7 TO 9: PR
INT PAPER 6; INK 1;AT n,1;"SSSSS
SSSSSS": NEXT n: PRINT INK 5; PA
PER 7; BRIGHT 1;AT 9,14;"ABC";AT
 8,15;"D";AT 7,15;"D";AT 6,15; P
APER 5;"E": GO SUB 2900: RETURN
1600 LET z$="1451500500702010345
028020118450280201264502808#": GO
 SUB 6000: GO SUB 2900: LET po=1
6: LET py=2: LET pf=7: POKE 2367
6,255: PRINT AT 2,16;k$(po): RET
URN
1650 LET z$="1450001000602010340
02802011140028020118400280201264
```




```
00280#": GO SUB 6000: GO SUB 290
0: RETURN
1700 LET z$="1550001000602010540

02802011940028020126400280#": GO
 SUB 6000: GO SUB 2900: RETURN
1750 LET z$="1652501000602010340
028020111400280#": GO SUB 6000:
POKE 23676,254: PRINT INK 0; PAP
ER 6;AT 10,23;"OP";AT 11,23;"QR"
: POKE 23676,253: PRINT INK 7; P
APER 0; BRIGHT 1;AT 3,25;"G": GO
 SUB 2900: RETURN
1800 IF pue=1 THEN LET pue=0: LE
T h=14: LET v=8
1802 LET z$="175600100060#": GO
SUB 6000: LET roc=0: GO SUB 5300
: GO SUB 2900: IF pue=1 THEN LET
 pue=0: LET h=14: LET v=8
1805 RETURN
1850 LET z$="185000100060#": GO
SUB 6000: LET roc=1: GO SUB 5300
: GO SUB 2900: RETURN
1900 LET z$="1953501000602010340
0280201114002801031802160722726#
": GO SUB 6000: POKE 23676,253:

PRINT INK 0; PAPER 2; OVER 0;AT
6,28;"UUU": FOR n=7 TO 12: PRINT
 OVER 0; INK 0; PAPER 6; BRIGHT
1;AT n,28;"TTT": NEXT n
1905 PRINT AT 10,26;"PQ": POKE 2
3676,252: PRINT AT 11,26;"QR";AT
 12,26;"ST"; OVER 0; PAPER 1;AT
9,30;" ";AT 10,30;" ": GO SUB 29
00: RETURN
2150 LET z$="245120000051#": GO
SUB 6000: POKE 23676,254: FOR n=
4 TO 9: PRINT AT n,1; PAPER 6;"S
SSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSS": NE
XT n: FOR n=1 TO 25 STEP 4: PRIN
T AT 6,n; OVER 0; PAPER 1;"    ";
AT 7,n;"    ": NEXT n
2155 FOR n=3 TO 12: PRINT AT n,2
9; INK 0; PAPER 6; BRIGHT 1;"SS"
: NEXT n: GO SUB 2900: RETURN
2200 LET z$="255130000071#": GO
SUB 6000: POKE 23676,253: FOR n=
4 TO 9: PRINT AT n,1; BRIGHT 1;

INK 1; PAPER 6;"TTTTTTTTTTTTTTTTT
TTTTTTTTTTTTTT": NEXT n
2210 FOR n=1 TO 12: PRINT AT n,7
; INK 5; PAPER 5; BRIGHT 1;" ";A
T n,23;" "; BRIGHT 0;AT n,8;" ";
AT n,24;" ": NEXT n: FOR n=1 TO
12: PRINT BRIGHT 0;AT n,9;" ";AT
 n,25;" ": NEXT n
2215 FOR n=1 TO 9: PRINT AT n,2;
 OVER 0; INK 0; PAPER 5; BRIGHT
1;" ";AT n,18;" "; BRIGHT 0;AT n
,3;" ";AT n,19;" ": NEXT n
2218 GO SUB 2900: RETURN
2250 LET z$="265550000071#": GO
SUB 6000: LET pe=10: POKE 23676,
253: FOR n=4 TO 9: PRINT AT n,1;
 BRIGHT 1; INK 1; PAPER 6;"TTTTT
TTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTT": NEXT
 n: IF pi=1 THEN LET gs=5000
2253 FOR n=1 TO 12: PRINT AT n,7
; INK 5; PAPER 5; BRIGHT 1;" ";A
T n,23;" "; BRIGHT 0;AT n,8;" ";

AT n,24;" ": NEXT n: FOR n=1 TO
12: PRINT BRIGHT 0;AT n,9;" ";AT
 n,25;" ": NEXT n
2258 FOR n=1 TO 9: PRINT AT n,2;
 OVER 0; INK 0; PAPER 5; BRIGHT
1;" ";AT n,18;" "; BRIGHT 0;AT n
,3;" ";AT n,19;" ": NEXT n: IF p
i=0 THEN PRINT AT 10,15;"G"
2260 FOR n=1 TO 12: PRINT INK 0;
 PAPER 6; BRIGHT 1; OVER 0;AT n,
28;" "; BRIGHT 0;" "; INK 8; PAP
ER 8; OVER 1;" ": NEXT n: GO SUB
 2900: RETURN
2300 LET z$="275100030071#": GO
SUB 6000
2305 POKE 23676,253: PRINT AT 8,
1; INK 0; PAPER 6;"TTTTTTTTTTTTT
TTTTTTTTTTTTTTTTT";AT 9,1;"TTTTT
TTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTT"
2308 PRINT AT 5,1; PAPER 1; INK
0; BRIGHT 1;"      ";AT 5,9;"     "
;AT 5,15;"     ";AT 6,1;" █ ";AT

 6,9;" █ ";AT 6,15;" █ ";AT 7,
1;" █ ";AT 7,9;" █ ";AT 7,15;"
█ "
2310 PRINT AT 5,5; PAPER 1; BRIG
HT 0; INK 0;"      ";AT 5,19;"
";AT 6,5;" █ ";AT 6,19;" █ ";A
T 7,5;" █ ";AT 7,19;" █ ": PRI
NT AT 4,1; INK 0; PAPER 7; BRIGH
T 1;"   COBROS   ";AT 4,15;"  PA
GOS "
2315 POKE 23676,253: FOR n=3 TO
12: PRINT AT n,28; OVER 0; INK 0
; BRIGHT 1; PAPER 6;"TTT": NEXT
n: POKE 23676,254: PRINT OVER 0;
AT 10,28;"GH";AT 11,28;"IJ";AT 1
2,28;"KL": IF muro=0 THEN FOR n=
10 TO 12: PRINT AT n,28; OVER 0;
 PAPER 7; INK 0;"   ": NEXT n
2320 GO SUB 2900: RETURN
2350 LET z$="285110030071#": GO
SUB 6000: POKE 23676,253: FOR n=
4 TO 9: PRINT AT n,1; INK 0; PAP

ER 5;"TTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTT
TT": NEXT n: FOR n=3 TO 12: PRIN
T AT n,29; BRIGHT 1; INK 0; PAPE
R 6;"I"; BRIGHT 0;"I": NEXT n
2355 POKE 23676,254: FOR n=7 TO
15 STEP 4: PRINT OVER 0; PAPER 7
;AT 7,n;"GH";AT 8,n;"IJ";AT 9,n;
"KL": NEXT n: FOR n=7 TO 9: PRIN
T AT n,21; OVER 0; PAPER 1; INK
5;"   ": NEXT n: PRINT AT 8,22;"
$": CIRCLE 179,108,9
2360 FOR n=4 TO 9: PRINT AT n,1;
 INK 0; PAPER 6; BRIGHT 1;"I": N
EXT n: GO SUB 2900: RETURN
2400 LET z$="295010000071#": GO
SUB 6000: POKE 23676,253
2405 LET vi=0: FOR f=4 TO 9: PRI
NT AT f,1; INK 0; PAPER 6;"TTTTT
TTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTT": NEXT f
: FOR f=3 TO 12: PRINT AT f,29;
INK 0; PAPER 6; BRIGHT 1;"I"; BR
IGHT 0;"I": NEXT f

2410 POKE 23676,253: PRINT OVER
0;AT 7,12; PAPER 2; INK 7; BRIGH
T 1;"UUUU";AT 8,12;"U"; PAPER 0;
"  "; PAPER 2;"U";AT 9,12;"U"; P
APER 0;"  "; PAPER 2;"U"
2415 PRINT OVER 0;AT 6,20; INK 0
; PAPER 5;"  ";AT 7,20;"  "
2420 POKE 23676,255: PRINT AT 8,
13;"AB";AT 9,13;"CD": GO SUB 290
0: RETURN
2450 LET z$="305450000060#": GO
SUB 6000: FOR n=4 TO 9: POKE 236
76,253: PRINT INK 0; PAPER 5; BR
IGHT 1;AT n,1;"TTTTTTTTTTTTTTTTTT
TTTTTTTTTTTTT": NEXT n: FOR n=4 TO
 20 STEP 8: PRINT AT 5,n; PAPER
1; OVER 0;"       ";AT 6,n;"
 ";AT 7,n;"       ": NEXT n
2452 FOR n=3 TO 12: PRINT INK 0;
 PAPER 6; BRIGHT 1; OVER 0;AT n,
29;"I"; BRIGHT 0;"I": NEXT n
2455 PRINT INK 6; OVER 0;AT 6,22
;"NO"; INK 4;AT 7,22;"RS"; INK 0
; PAPER 2;AT 8,21;"    ";AT 9,21
;"    ": GO SUB 2900: RETURN
2500 LET z$="315650700720#": GO
SUB 6000: GO SUB 5400: GO SUB 29
00: RETURN
2550 LET z$="325000700720#": GO
SUB 6000: GO SUB 5400: GO SUB 29
00: RETURN
2600 LET z$="335700000000#": GO
SUB 6000: LET h=5: POKE 23676,25
5: PRINT AT 6,1; INVERSE 1;"RSQR
SQRSQRSQRSQRSQRSQRSQRSQRS": FOR n=5
 TO 12: PRINT AT n,27; INK 1; PA
PER 0; BRIGHT 1;"    ": NEXT n
2605 POKE 23676,251: PRINT AT 12
,4;"E";AT 10,11;"E";AT 11,13;"E"
;AT 12,18;"E": POKE 23676,253: P
RINT AT 11,22;"AB": GO SUB 2900:
 RETURN
2910 POKE 23676,252: PRINT AT v,
h;e$(c);AT v+1,h;t$;AT v+2,h;u$

2920 FOR f=1 TO 6: IF p$(z,f)="1
" THEN LET op=f: GO TO 2940
2930 NEXT f: RETURN
2940 POKE 23676,253: PRINT AT 11
,18;m$(op*2-1 TO op*2): RETURN
3000 OVER 0: POKE 23676,253
3003 LET il=VAL z$(f+7): LET pl=
VAL z$(f+8): LET bl=VAL z$(f+9):
```



```
 LET it=VAL z$(f+5): LET pt=VAL
z$(f+6)
3005 FOR n=VAL (z$(f+1 TO f+2))
TO VAL (z$(f+1 TO f+2))+2: PRINT
 AT n,VAL (z$(f+3 TO f+4)); INK
it; PAPER pt;"UUUUUUUUUUUUU": NE
XT n
3010 FOR n=VAL (z$(f+1 TO f+2))+
3 TO 9: PRINT AT n,VAL z$(f+3 TO
 f+4); INK il; PAPER pl; BRIGHT
bl;"TTTTTTTTTTTTTT": NEXT n
3020 OVER 1: RETURN
3100 POKE 23676,255: LET ih=VAL
z$(f+5): LET ph=VAL z$(f+6): LET
 bh=VAL z$(f+7): LET it=VAL z$(f
+8): LET ip=VAL z$(f+9): LET ib=
VAL z$(f+10)
3105 LET av=VAL z$(f+1 TO f+2):
LET ah=VAL z$(f+3 TO f+4)
3110 PRINT AT av,ah; INK ih; PAP
ER ph; BRIGHT bh;"EEE";AT av+1,a
h-1;"EEEEE";AT av+2,ah-2;"EEEEEE
E";AT av+3,ah-1;"EEEEEE";AT av+4
,ah;"EEEE"; PAPER ih; INK ph;AT
av,ah-1;"E";AT av+1,ah-2;"E";AT
av+3,ah-2;"E";AT av+4,ah-1;"E";A
T av,ah+3;"E";AT av+1,ah+4;"E";A
T av+4,ah+4;"E"
3115 FOR n=av+5 TO av+7: PRINT A
T n,ah+1; PAPER ip; INK it; BRIG
HT ib;"E": NEXT n: PRINT AT av+8
,ah; INK it;"FGH": RETURN
3200 POKE 23676,254: PRINT INK 2
; PAPER 5;AT 4,1;"MNMNMNMNMNMNMN
MNMNMNMNMNMNMNMN": FOR n=5 TO 9:
 PRINT AT n,1; PAPER 2; INK 0;"
NEXT n: RETURN
3500 LET pg=VAL z$(f+1 TO f+2):
POKE 23676,254: PRINT AT 7,pg; O
VER 0; INK VAL z$(f+3); PAPER VA
L z$(f+4); BRIGHT VAL z$(f+5);"G
H";AT 8,pg;"IJ";AT 9,pg;"KL": RE
TURN
3600 LET vn=VAL z$(f+1 TO f+2):
PRINT AT 7,vn; OVER 0; PAPER 1;
INK 0;"  ";AT 8,vn;"  ": RETURN
5000 RETURN
5010 POKE 23676,255: PRINT AT 8,
13; INK (RND*7)+1;"AB";AT 9,13;"
CD";AT 8,13;"AB";AT 9,13;"CD"
5015 IF o$(1)="1" THEN IF v=7 TH
EN IF h=13 THEN IF en=0 THEN LET
 en=1: BEEP .01,3: BEEP .01,10
5016 IF h=1 THEN LET pan=1450: L
ET pue=1
5020 RETURN
5030 RETURN
5050 IF h=6 THEN IF v=7 THEN LET
 pan=2350: LET h=29: LET v=10
5055 RETURN
5060 POKE 23676,254: PRINT AT 6,
15; INK 1;w$(ag): LET ag=ag+1: I
F ag=3 THEN LET ag=1
5065 PRINT AT 6,15;w$(ag): RETUR
N
5070 IF v=7 THEN IF h=15 THEN LE
T pan=2250: LET h=29: LET v=10
5075 RETURN
5080 IF h=9 THEN IF v=7 THEN LET
 pan=2150: LET h=29: LET v=10
5085 RETURN
5090 IF h=20 THEN IF v=7 THEN LE
T pan=2100: LET h=29: LET v=10
5095 RETURN
5100 IF h=1 THEN LET pue=1: LET
pan=1300
5101 RETURN
5110 IF h=21 OR h=22 THEN IF v=7
 THEN IF cl=1 THEN GO TO 8200
5111 RETURN
5120 IF h=1 THEN LET pue=1: LET
pan=1050
5125 RETURN
5130 IF h=1 THEN LET pue=1: LET
pan=1100
5135 RETURN
5150 POKE 23676,255: PRINT AT py
,po;k$(po): LET po=po-1: IF po=p
f-1 THEN LET gs=5000: RETURN
5155 PRINT AT py,po;k$(po): RETU
RN
5200 IF h=20 THEN IF v=7 THEN LE
T pan=2400: LET h=29: LET v=10
5205 IF pue=1 THEN LET pue=0: LE
T h=20: LET v=8
5206 RETURN
5250 IF per=1 THEN IF h=22 THEN
GO TO 5900
5253 RETURN
5300 POKE 23676,255: PRINT INK 0
; PAPER 4;AT 3,1;"EEEEEEEEEEEEEE
EEEEEEEEEEEEEEEE"; INK 0; PAPER
2;AT 6,1;"KKKKKKKKKKKKKKKKKKKKKK
KKKKKKKK": FOR n=4 TO 11 STEP 4:
 PRINT INK 0; PAPER 2;AT n,1;"MM
MMMMMMMMMMMMMMMMMMMMMMMMMMMM": N
EXT n
5310 FOR n=5 TO 9 STEP 2: PRINT
INK 0; PAPER 2;AT n,1;"LLLLLLLLL
LLLLLLLLLLLLLLLLLLLLL": NEXT n
5315 IF roc=0 THEN IF ex=1 THEN
POKE 23676,254: FOR n=7 TO 9: PR
INT INK 0; PAPER 2; OVER 0;AT 6,
12;"[redacted]";AT n,12;"[redacted]": NEXT
 n: RETURN
5349 IF pan=1800 THEN LET gs=500
0: POKE 23676,255: FOR n=6 TO 9:
 PRINT INK 0; PAPER 2; BRIGHT 1;
 OVER 0;AT n,12;"MMMMM": NEXT n:
 RETURN
5350 RETURN
5400 POKE 23676,255: FOR n=1 TO
2: PRINT INK 2; PAPER 0;AT n,1;"
EEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEE":
 NEXT n: PRINT AT 3,1; INK 0; PA
PER 2; BRIGHT 1;"NOPNOPNOPNOPNOP
NOPNOPNOPNOPNOP";AT 4,1;"QRSQRSQ
RSQRSQRSQRSQRSQRSQRS"
5405 RETURN
5450 LET vi=vi+1: IF vi=30 THEN
POKE 23676,253: PRINT AT 6,22; O
VER 0;"PQ"
5453 IF vi=60 THEN LET vi=0: POK
E 23676,253: PRINT AT 6,22; OVER
 0;"NO"
5455 IF vi>30 THEN IF o$(4)="1"
THEN GO TO 5900
5460 IF h=1 THEN LET pan=1550: L
ET pue=1
5465 RETURN
5500 PRINT AT v-1,h; PAPER 6; IN
K 0;"  ";AT v,h-1;"    ";AT v+1,
h-2;"      ";AT v+2,h-1;"    ";
PAPER 0;AT v-2,h;"  ";AT v-1,h-1
;" ";AT v-1,h+2;" ";AT v,h-2;" "
;AT v,h+3;" ";AT v+1,h-3;" ";AT
v+1,h+4;" ";AT v+2,h-2;" ";AT v+
2,h+3;" ": IF v<10 THEN PRINT PA
PER 0;AT v+3,h-1;"    "
5502 IF h=4 THEN LET h=1
5505 IF h=22 THEN IF cl=0 THEN G
O SUB 8100
5508 RETURN
5550 POKE 23676,253: PRINT AT pe
,15;"Q": LET pe=pe+pe1: IF pe=12
 OR pe=9 THEN LET pe1=-pe1
5555 PRINT AT pe,15;"Q": IF h=14
 THEN GO TO 5900
5558 RETURN
5600 IF v=7 THEN IF h>11 THEN IF
 h<16 THEN LET pan=2450: LET h=2
9: LET v=10
5610 RETURN
5650 IF h=1 THEN LET pan=1850: L
ET pue=1
5655 RETURN
5700 IF h=24 THEN PRINT AT 5,8;
BRIGHT 1; INK 7; OVER 0;"ESTA MU
Y OSCURO";AT 6,3;"TE HAS PERDIDO
 EN LA CUEVA": BEEP .1,0: BEEP .
5,0: GO TO 5900
5710 RETURN
5900 FOR f=47 TO 16 STEP -1: BEE
P .005,f: PLOT OVER 0;24,f: DRAW
 OVER 0;31,0: NEXT f: FOR f=1 TO
 100: NEXT f: RUN 2
6000 LET z=VAL z$(1 TO 2): LET g
s=VAL z$(3 TO 6): LET in=VAL z$(
7): LET pa=VAL z$(8): LET br=VAL
 z$(9): LET in2=VAL z$(10): LET
pa2=VAL z$(11): LET br2=VAL z$(1
2): GO SUB 910: REM POPI
6010 FOR f=13 TO LEN z$
6020 IF z$(f)="1" THEN GO SUB 30
00: LET f=f+9: NEXT f
6030 IF z$(f)="2" THEN GO SUB 31
00: LET f=f+10: NEXT f
6040 IF z$(f)="3" THEN GO SUB 32
00: NEXT f
6050 IF z$(f)="4" THEN GO SUB 33
00: LET f=f+10: NEXT f
6060 IF z$(f)="5" THEN GO SUB 34
00: LET f=f+3: NEXT f
6065 IF z$(f)="6" THEN GO SUB 35
00: LET f=f+5: NEXT f
6067 IF z$(f)="7" THEN GO SUB 36
00: LET f=f+2: NEXT f
6070 IF z$(f)="#" THEN RETURN
8005 LET t1=0: LET tie=tie+1: PL
OT OVER 0;24,48-tie: DRAW OVER 0
;31,0: IF tie=32 THEN GO TO 5900
8010 RETURN
8100 LET cl=1: FOR n=16 TO 19: P
RINT AT n,11; FLASH 1; INK 4; PA
PER 2;"    ": NEXT n: RETURN
8205 RESTORE : LET z$="000000700
700#": GO SUB 6000: POKE 23676,2
52: PRINT AT 10,4;"AB";AT 11,4;"
GH";AT 12,4;"IJ"
8210 OVER 0: POKE 23676,251: FOR
 n=1 TO 15: READ paq: FOR i=2 TO
 11: BEEP .001,-i+30: PRINT PAPE
R 6; INK 0;AT i-1,paq;"[redacted]";AT i,
paq;"AB";AT i+1,paq;"CD": IF SCR
EEN$ (i+2,paq)=" " THEN IF SCREE
N$ (i+2,paq+1)=" " THEN NEXT i
8211 NEXT n
8215 LET g$="FELICIDADES!": LET
fl2=12: LET fl=20
8220 FOR n=1 TO fl: PRINT AT 2,n
;" "; INK 5; PAPER 0;g$(fl2): NE
XT n: LET fl2=fl2-1: IF fl2=0 TH
EN GO TO 8230
8225 LET fl=fl-1: GO TO 8220
8230 FOR n=1 TO 15: FOR f=1 TO 1
2: PRINT PAPER 0; INK 5;AT 1,9+f
;g$(f);AT 2,9+f;" ": NEXT f: FOR
 f=1 TO 12: PRINT PAPER 0; INK 5
;AT 2,9+f;g$(f);AT 1,9+f;" ": NE
XT f: NEXT n: RUN 2
8250 DATA 11,13,15,17,19,12,14,1
6,18,13,15,17,14,16,15
8300 OVER 0: LET q$=" PEPE Y DEL

FIN  LOPEZ REMACHO
                  ": LET l$="
                       PRESENTAN:
                  ": FOR n=30 TO
 1 STEP -1: PRINT AT 2,1; INK 7;
q$(n TO n+28): NEXT n
8301 FOR n=1 TO 19: PRINT INK 7;
AT 4,1;l$(n TO n+29): NEXT n
8310 LET q$="                PEQU
E               ": LET l$="
         UEQUE                 ":
 LET zx=21: LET xz=1
8315 FOR n=1 TO 15: LET zx=zx-1:
 LET xz=xz+1: PRINT AT 8,1; INK
5;q$(zx TO zx+15);AT 8,16;l$(xz
TO xz+14): NEXT n
8318 FOR n=0 TO 6: PRINT AT 12,2
; INK n;"Pulsa una tecla para em
pezar": PAUSE 1: NEXT n
8320 LET a=4: LET b=4: LET a1=-1
: LET b1=1
8322 PRINT AT 8,11; INK a;"P"; I
NK b;"E"; INK a;"Q"; INK b;"U";
INK a;"E"; INK b;"U"; INK a;"E";
 INK b;"Q"; INK a;"U"; INK b;"E"
8325 LET A=A+A1: IF A=7 OR A=1 T
HEN LET A1=-A1
8330 LET B=B+B1: IF B=7 OR B=1 T
HEN LET B1=-B1
8335 IF INKEY$<>"" THEN RETURN
8350 GO TO 8322
9500 FOR f=64512 TO 64679: READ
a: POKE f,a: NEXT f
9501 DATA 7,15,15,10,20,10,4,13,
192,224,248,64,16,96,0,64,18,21,
18,19,9,13,13,15,160,64,160,64,1
60,64,192,192,15,15,14,14,28,40,
48,56,192,224,224,224,112,64,56,
124,18,21,18,21,22,21,23,39,160,
64,160,64,224,80,232,216,31,7,7,
7,7,4,3,7
9503 DATA 96,224,96,96,96,64,176
,216,3,7,31,2,8,6,0,2,224,240,24
0,80,40,80,32,176,5,2,5,2,5,2,3,
3,72,168,72,200,144,160,176,240,
3,7,7,7,14,2,28,62,240,240,112,1
12,56,20,12,28,5,2,5,2,7,10,23,2
7,72,168,72,168,104,168,232,228,
6,7,6,6,6,2,13,27,248,224,224,22
4,224,32,192,224,192,160,192,160
,192,160,213,254
9505 FOR f=64768 TO 64935: READ
a: POKE f,a: NEXT f
9506 DATA 0,0,0,211,146,147,146,
218,0,0,0,171,170,171,170,147,0,
0,127,191,191,149,170,127,1,2,22
6,244,248,80,176,224,96,240,255,
127,255,234,96,0,6,15,255,254,25
5,175,6,0,60,126,255,255,255,255
,126,60
9508 DATA 0,0,127,121,127,0,0,0,
0,30,190,190,190,30,0,0,0,0,7,8,
8,8,7,0,0,0,0,128,254,138,2,0,10
,23,47,47,90,95,92,56,0,0,0,0,0,
0,192,0
9510 DATA 7,15,23,11,23,11,23,1,
128,192,160,240,248,224,192,224,
1,3,5,15,31,7,3,7,224,240,232,20
8,232,208,232,128,1,15,31,63,55,
55,55,43,128,224,240,248,216,216
,216,218,1,1,1,255,8,8,8,255,137
,152,137,152,137,152,137,255
9515 FOR f=65024 TO 65024+151: R
EAD a: POKE f,a: NEXT f
9517 DATA 128,223,192,128,128,12
8,192,255,0,255,0,0,0,0,255,1,
251,3,1,1,1,3,255,197,133,197,13
3,197,133,197,129,0,0,0,0,64,42,
136,16,0,0,0,0,68,136,34,144
9518 DATA 85,128,63,160,34,162,3
4,162,84,0,252,38,36,6,4,38,32,1
62,32,162,32,160,34,160,36,6,36,
6,52,54,36,6,34,160,34,162,32,16
2,32,162,4,38,36,6,36,6,4,38
9520 DATA 0,3,15,31,63,255,255,2
55,0,192,224,248,254,255,255,255
,0,0,0,20,28,46,127,31,0,0,0,0,0
,0,240,248,63,15,15,14,10,10,10,
2,252,250,250,58,40,40,40,8,1,1,
85,255,8,8,170,255
9530 FOR f=65280 TO 65383+48: RE
AD a: POKE f,a: NEXT f
9532 DATA 0,0,0,16,2,8,1,41,0,0,
128,0,72,0,32,42,41,45,37,55,27,
31,79,6,8,40,40,64,72,208,212
9533 DATA 176,219,164,219,117,17
0,117,223,251,5,27,119,206,28,56
,244,68,255,255,221,206,195,98,8
1,144,0,240,224,26,196,35,128,64
9534 DATA 40,88,88,56,255,124,0,
0,0,0,0,124,255,58,26,13,68,80,8
0,80,136,136,136,168,36,36,36,36
,34,34,66,66,66,2,66,66,68,68,68
,68
9536 DATA 170,85,170,212,170,212
,170,212,170,85,170,85,42,84,106
,116,170,84,170,84,42,84,104,212
,232,212,232,212,233,245,251,255
,104,241,243,255,255,255,255,255
,233,241,233,241,235,243,255,255
9537 FOR f=64256 TO 64295: READ
a: POKE f,a: NEXT f
9538 DATA 244,250,252,253,248,24
0,224,227,175,47,159,63,159,15,1
51,235,194,195,192,195,224,224,2
40,250,133,227,165,235,133,11,87
,175,30,63,83,83,111,62,84,40
9550 RETURN
9999 SAVE "PEQUEUEQUE" LINE 1
```



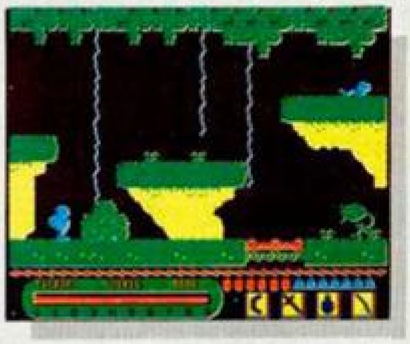
LO NUEVO

TRAS LAS HUELLAS DEL DR. LIVINGSTONE

Ópera Soft es una nueva compañía española que se ha aventurado a introducirse en el mundo del software. Su primera obra es este «Livingstone, supongo», un programa con el que vienen a demostrar su considerable talento creador.







LIVINGSTONE, SUPONGO • Arcade • Ópera Soft



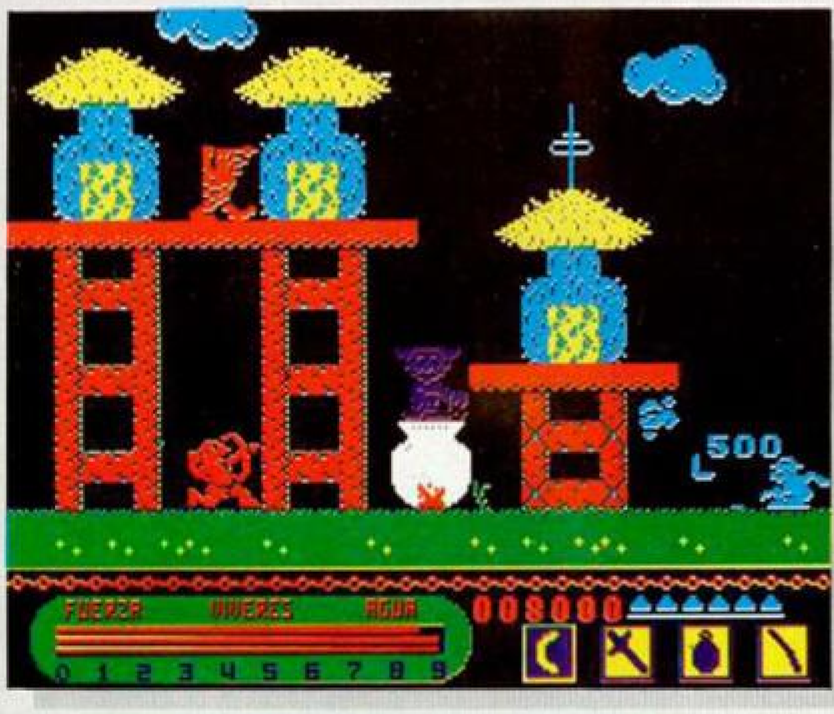
La historia del Dr. Livingstone es de sobra conocida por todos. El popular explorador inglés realizó numerosos viajes por todo el mundo movido por un inagotable interés científico. Pero la última de sus expediciones, la que realizó a las cuencas de los ríos Zambeze y Nilo, en el África oriental, fue especialmente peligrosa: de hecho, tras cinco años sin recibir noticias de él, el diario *New York Herald* envió a un emisario en su búsqueda.

Y aquí es donde nosotros entramos a formar parte de la historia. En el papel de Hanry Morton Stanly, deberemos viajar hasta la peligrosa selva africana e intentar dar con el paradero del supuestamente extraviado Dr. Livingstone.

Ante nosotros se presenta una aventura llena de emociones y vicisitudes y los obstáculos a los que vamos a tener que enfrentarnos en este largo viaje son innumerables y de la más variada naturaleza.

Esta zona de la jungla está plagada de accidentes del terreno, por lo que para poder avanzar vamos a tener que ir saltando de un lado a otro, esquivando las arenas movedizas, grutas subterráneas, trampas de caza preparadas por los nativos, riachuelos, cascadas... y todo tipo de vicisitudes que convierten un tranquilo paseo campestre en una auténtica odisea selvática.

Pero no sería justo olvidar la presencia de las simpáticas y agradables alimañas de la jungla. En cada rincón nos esperará una voraz planta carnívora, en cada árbol un mono juguetón y en cada riachuelo una piraña gigante, esto sin hacer





mención a las serpientes, águilas o belicosos nativos que pululan a su antojo por su ambiente natural.

Afortunadamente, prevenidos de los inconvenientes que íbamos a encontrar, hemos venido equipados convenientemente para, al menos, intentar sortear parte de estos peligros.

Contamos con cuatro objetos y armas: un bumerán, un arco con flechas, bombas y una pértiga. Quizá, esta lista tan heterogénea parezca un equipamiento un tanto extraño, pero, a medida que vayamos avanzando en nuestra misión, iremos descubriendo que tenemos en nuestro poder cuatro elementos sumamente útiles.

Cada uno de ellos tiene su propia aplicación y, a pesar de que algunos pueden ser utilizados con los mismos fines, sus características requerirán que sepamos hacer uso de ellos en los momentos y situaciones adecuadas. Por ejemplo, la flecha nos permitirá disparar contra enemigos que se encuentren a nuestra misma altura, mientras que la bomba nos será muy útil a la hora de apuntar contra animales que estén por encima o por debajo de nosotros. Sea como fuere, el caso es que vamos a tener que aprender sobre la marcha, el manejo de cada una de ellas, si lo que queremos es acabar con éxito nuestra misión.







Y de lo que tampoco cabe duda es de que con todos estos ingredientes que Ópera Soft ha puesto en su programa, ha quedado un juego francamente divertido y original.

Debido a todas estas acciones diferentes que podemos llevar a cabo y a la rapidez con las que deberemos efectuar las mismas, la adicción aumenta por momentos desde la primera hasta la última pantalla.

Por otra parte, también consideramos necesario aclarar que «Livingstone, supongo» no consiste en el prototipo de arcade en el que deberemos ir eliminando enemigos a diestro y siniestro, sino que en la gran mayoría de las pantallas tendremos que plantear una pequeña estrategia a seguir para salvar los tres o cuatro obstáculos que, a lo sumo, encontraremos en cada una de ellas.

La adicción es la principal virtud del juego, pero sería injusto finalizar este comentario sin hacer una especial mención a los aspectos gráficos del mismo. Baste decir que éstos son de una calidad notable y, si bien están ligeramente por debajo del nivel alcanzado por otros aspectos como la originalidad o la adicción, no desmerecen en absoluto del resultado global del programa.

Realmente, Ópera Soft ha entrado en el mundo del software con un programa magistral.



EL PUERCOESPÍN HIBERNANTE

SPIKI HAROLD
Arcade
Firebird





Al pobre puercoespín Harold sólo le mueve una idea: el buscar un lugar adecuado para hibernar. Pero para ello, antes tendrá que encontrar los alimentos que le dan la energía necesaria para afrontar dicha situación.

Desgraciadamente, estamos en un mundo hostil y parece que hay muy poca gente dispuesta a permitir a Harold que se retire pacíficamente a pasar el invierno lejos del agetreo cotidiano.

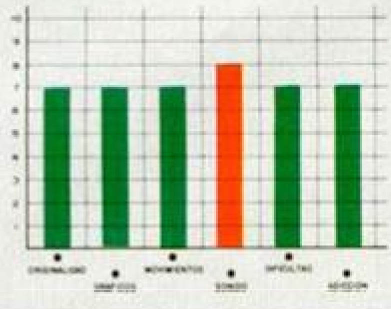
Todo tipo de bichos e insectos (moscardones, caracoles, abejas, murciélagos, pollos, gusanos...) se van a interponer en su camino tratando de evitar que se coma los bocados apetitosos que se encuentran repartidos por el campo y cuevas adyacentes.

La cuestión del juego se centra, por tanto, en movernos con sumo cuidado por las pantallas, controlando cada paso con total precisión y saltando con maestría y estilo.

Si lo hacemos así haremos feliz a Harold, mientras que nosotros pasaremos unos ratos entretenidos y agradables.

En cuanto al diseño de las pantallas y graficos en general, se puede decir que poseen una buena calidad en todos los aspectos, pero especialmente el relativo al personaje protagonista, el cual posee un tamaño más que considerable y una forma muy simpática que recuerda al popular personaje de TV, Espinete.

Un juego sin excesivas pretensiones, pero que resulta entretenido y gracioso.





HE-MAN Y COMPAÑÍA



MASTERS OF THE UNIVERSE
Arcade
Adventure Soft

El nombre de Masters del Universo es de sobra conocido. No es vano, estos fabulosos personajes han aparecido en los comics y en la televisión.

LOS PATOS GALÁCTICOS



STAR FIREBIRDS

Arcade

Firebird

Star Firebird es uno de los primeros programas que han aparecido en nuestro país bajo el sello de la serie Silver de Firebird.

El argumento del juego nos sitúa a bordo de una nave espacial y nos obliga a enfrentarnos contra una raza galáctica llamada Firebirds, una especie de aves salvajes dotadas de inteligencia y que se han propuesto destruir a los humanos.

Nuetra misión cosiste en salir a esperarlos al espacio, y tratar de eliminar al mayor número posible de ellas, antes de que lleguen al planeta Tierra.

No creemos menospreciar a este programa si decimos, pues, que se trata del típico juego de matar marcianos.

Y como de este tipo de juegos hay muchos en el mercado, huelga cualquier tipo de explicación a cerca de su desarrollo, pues ya sabréis de sobra que lo que tenemos que hacer es manejar con destreza nuestra nave y tratar de lograr el mayor número de puntos.

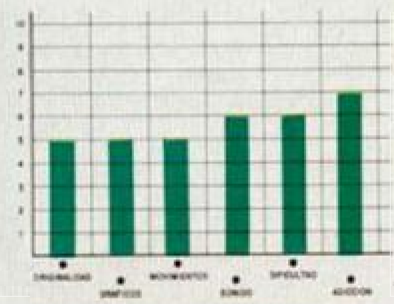
Por regla general, estos juegos suelen resultar bastante adictivos, pues «enganchan» rápidamente al usuario por su sencillez de manejo y rápida acción. Y este Star Firebirds no es ninguna excepción a la regla.

Lo que ocurre es que gráficamente no es muy atractivo, y los movimientos de la nave son excesivamente lentos, por lo que tampoco se le puede considerar precisamente como una obra maestra en su categoría.

Resumiendo: que el juego es divertido por la propia concepción de su desarrollo, pero que la puesta en escena deja bastante que desear.







El juego, pues, posee todos los ingredientes necesarios para convertirse en un gran éxito: unos protagonistas superfamosos y un ambiente entre mágico y bélico. Todo perfecto a priori, pero sólo a priori, pues la verdad es que Masters of the Universe es un programa más que mediocre (por no decir malo).

Si te fijas en las fotografías de las pantallas que aparecen en la carátula, te creas una imagen falsa de lo que en realidad te vas a encontrar después. Estas fotografías pertenecen a la versión del juego para otro ordenador de mayores posibilidades gráficas, por lo que, al aparecer ante ti la primera pantalla, la desilusión es mayúscula.

El caso es que tampoco se puede decir que los gráficos sean simples o poco trabajados, pues las pantallas se encuentran repletas de formas y colores. Pero al comenzar a mover a los personajes, se produce un «machaque» de atributos tan exagerado, que da al traste con toda la labor de diseño.

Para finalizar, y no sin antes decir que los movimientos del protagonista también son de muy baja calidad debido a su lentitud extrema y su falta de realismo, os contaremos un poco en qué consiste el argumento del juego.

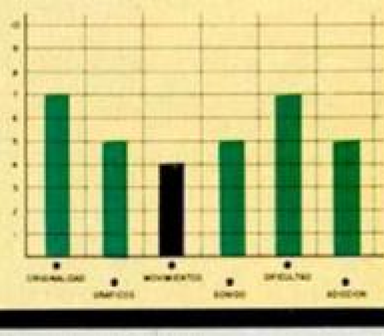


Skeletor, el malo, ha invadido el castillo Gryskull y creado un ejército de clones para asaltar el Palacio Real con objeto de convertirse en el señor de toda Eternia.

Tú, es decir, He-Man, deberás entrar en el castillo y recuperar la hiedra mágica de la cual Skeletor obtiene toda su destructiva energía.

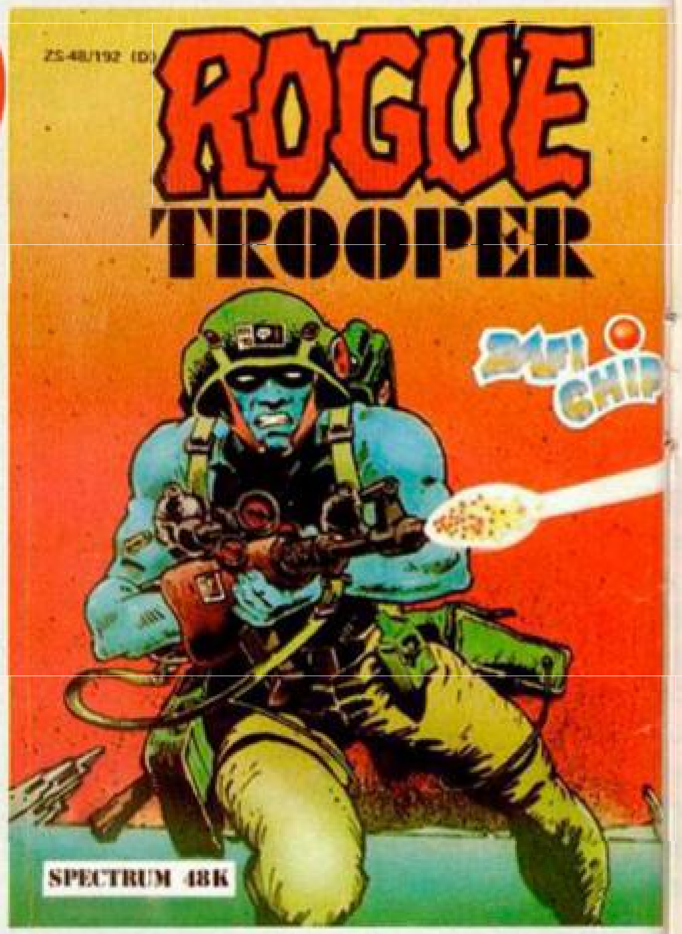
Como podrás imaginar, todos estos escenarios estarán protegidos por un buen número de guardianes, por lo que nuestro objetivo más inmediato consistirá precisamente en quitárnoslo de encima.

En definitiva, Masters of the Universe es una nueva inocentada de U.S. Gold (recordamos que no es la primera) que ha vuelto a ampararse en el éxito de unos personajes para llevar a cabo un juego malo, feo, aburrido y de escasa calidad de programación. Un desastre.



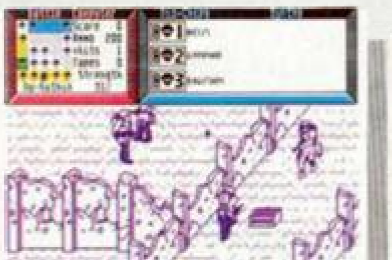
LO NUEVO

HOLOCAUSTO EN TIERRA NU



Piranha se está convirtiendo en una de las compañías de software más productivas de Gran Bretaña. A pesar de que apenas cuenta con unos meses de existencia, ya tiene en su haber títulos tan importantes como The Trap Door o Strike Force Cobra, todos ellos, al igual que este Rogue Trooper, dotados de una calidad excelente.

ROGUE TROOPER
Arcade
Piranha



Tierra Nu nos da la bienvenida. Este planeta, situado en un extremo de la galaxia, ha sido arrasado por unas sustancias químicas tóxicas, de tal manera que su atmósfera se ha vuelto irrespirable por completo para todos sus habitantes. Para todos excepto para ti, Rogue Trooper, el mutante creado para resistir y respirar incluso las nubes de gas más tóxicas.

Sin embargo, a pesar de que eres el único superviviente de la masacre de Quartz llevada a cabo por los traidores Norts, no estás completamente solo. Tres de sus compañeros fueron hibernados instantes antes de su muerte física y sus cerebros, ahora codificados en chips, han pasado a formar parte de tu equipo, de tu casco y de tu pistola. Ellos te acompañarán durante todo tu viaje y su ayuda te será imprescindible.

Tu objetivo, que no tu misión, pues nadie te ha obligado a hacerlo, es capturar al responsable de la muerte de tus camaradas. Para ello deberás encontrar previamente 8 cintas filmadas por los satélites de seguridad de Millicon, en las cuales se encuentra grabada la información que te permitirá desvelar la identidad del traidor y conseguir que tus tres amigos vuelvan a recobrar su apariencia normal.

Estas cintas se encuentran diseminadas por la superficie del planeta, entre las ruinas de antiguos edificios y las trincheras que los soldados escavaron durante la batalla.

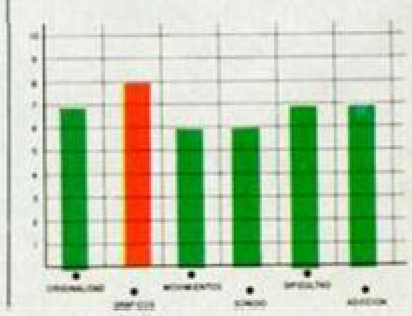
Los peligros a los que deberemos enfrentarnos son de varios tipos, pues además de tener que encontrar los víveres para sobrevivir en este mundo hostil, deberemos enfrentarnos a los numerosos Norts que defienden a ultranza su territorio.

Rouge Trooper es un arcade tridimensional en el cual nuestro personaje puede moverse con entera libertad por las pantallas que, en contra de lo que pudiera parecer en un principio, no «scrolan» según éste las va recorriendo, sino que cambian instantáneamente.

A nivel gráfico, el programa posee una buena calidad, pues al estar realizado en dos colores, permite un mayor lujo de detalles en cuanto a los diseños.

El único inconveniente que presenta es que al desplazarnos en sentido horizontal el personaje pierde parte de su rapidez y los movimientos se hacen sensiblemente lentos.

Un buen programa, bien realizado y lo suficientemente divertido como para mantener el nivel general que Piranha nos ha ofrecido hasta el momento con sus juegos.



OTRO EXITO MAS DE SERMA Y Konami



DISPONIBLE EN:
cartucho MSX - 5200 PTS.
cinta Spectrum - 2000 PTS.
cinta Commodore - 2200 PTS.
cinta Amstrad - 2200 PTS.
disco Amstrad - 3900 PTS.

En la carcel de seguridad se ha producido una fuga ¿Podran escapar los presos o lo evitará la policia? ¡En tus manos está la respuesta!

DE VENTA EN Konami shop C/ Fr. Navacerrada 19

SERMA

RECORTA Y ENVIA ESTE CUPON A: SERMA. C/. CARDENAL BELLUGA, 21. 28028 MADRID. TELFS. 256 21 01/02.

TITULO: ______________________________
NOMBRE Y APELLIDOS: ______________________________
DIRECCION: ______________ CODIGO POSTAL: ______________
POBLACION: ______________ PROVINCIA: ______________
FORMA DE PAGO: ENVIO TALON BANCARIO ☐ - CONTRA REEMBOLSO ☐

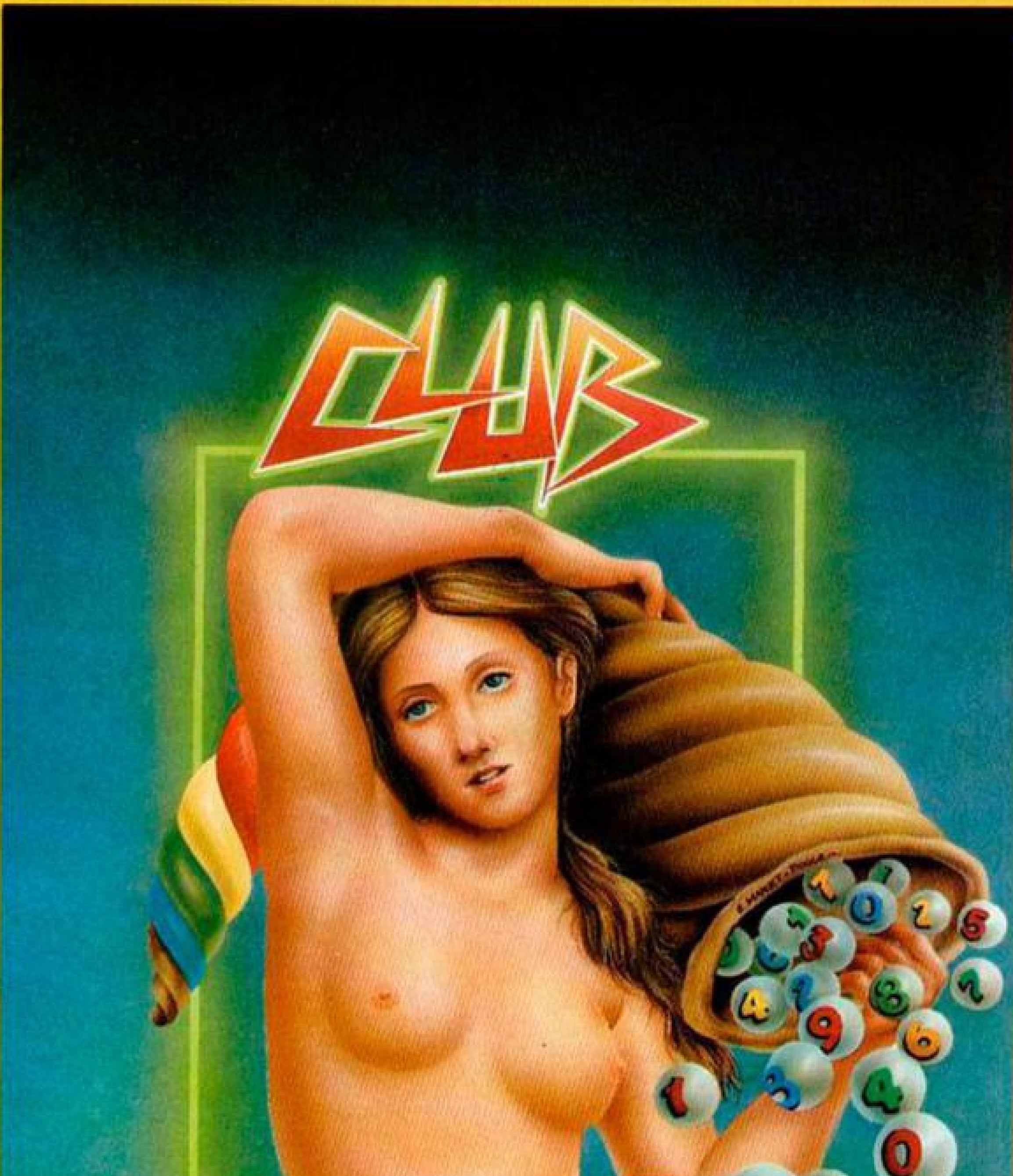
MICRO HOBBY

REVISTA INDEPENDIENTE PARA USUARIOS DE ORDENADORES SINCLAIR Y COMPATIBLES

PARTICIPA CON NOSOTRO

AHORA TIENES
CONSEGUIR FA

¡ESCRÍBENOS HOY MISMO! ¡ENVÍA TU COLABORACIÓN! TODO VALE: TRUCOS, PROGRAMAS, PO



— Todos los lectores de es pertenecer a nuestro club. Pa resulte publicada en MICRO COS, PROGRAMAS, POKES,

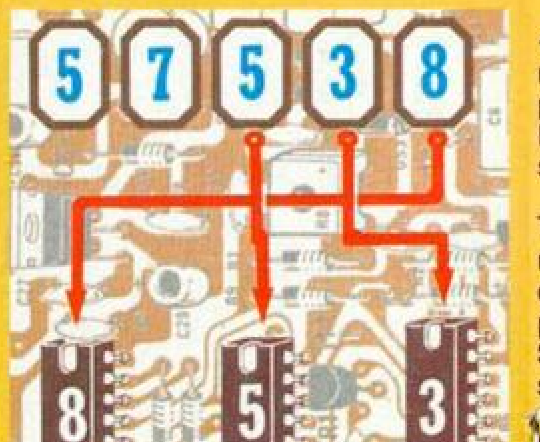
— Todas las colaboracione HOBBY. Apartado de correo

— Casa semana, MICROHO raciones recibidas de nuestro boración publicada recibirá ticipación en nuestro Club. C exclusiva, que puede dar op

— Por cada colaboración p jeta y una divertida pegatina tarjetas acumule, mayor ser do.

CÓMO PUEDES GAN

— Semanalmente, el sorteo se lle de la LOTERÍA NACIONAL. Para saber guiente procedimiento.



◄ ro pr Na se

Tr ro or po Si su de ta ho Ha m

— Todas las tarjetas sirven para partici rante todas las semanas que esté en vigen promoción. En caso de que el premio no clamado por el agraciado, se acumulará siguiente semana y así sucesivamente.

OS

ES LA OPORTUNIDAD DE FABULOSOS PREMIOS

POKES, DIBUJOS, TOKES, etc.

e esta revista tienen derecho a . Para ello, sólo es necesario que CROHOBBY su colaboración (TRU- ES, DIBUJOS Y TOKES).
iones deberán ser enviadas a MICRO- reos 232, Alcobendas (MADRID).
OHOBBY publicará las mejores colabo- estros lectores. El autor de cada cola- irá en su domicilio una tarjeta de par- o. Cada tarjeta lleva una numeración r opción a premio.
ón publicada, el lector recibirá una tar- tina diseñada por Ponce. Cuantas más será la posibilidad de resultar premia-

ANAR

se llevará a cabo en combinación con el primer premio aber si una tarjeta está premiada, debes seguir el si-

◀Coloca aquí el número ganador del primer premio de la Lotería Nacional del día que se indique.

Traslada los números siguiendo el orden indicado por las flechas. Si el número resultante coincide con el de tu tarjeta... ¡enhorabuena!... Has sido premiado.



articipar du- vigencia esta o no sea re- ulará para la nte.

NOTA IMPORTANTE

Para conseguir el premio, es imprescindible ponerse en comunicación con **MICROHOBBY**, llamando al tel. (91) 734 70 12 antes del **MIÉRCOLES** siguiente a la fecha del sorteo. En caso de que no apareciese el ganador en este plazo, perderá todos los derechos sobre el premio, pasando éste automáticamente a acumularse con el de la siguiente semana.

PREMIOS

— El poseedor de la tarjeta premiada, obtendrá un LOTE DE PROGRAMAS valorado en 5.000 ptas.

MICROHOBBY comprobará con su listado la autenticidad de dicha tarjeta.

— El premio será enviado al afortunado por correo certificado.

Independientemente de este premio, todos los programas publicados recibirán una remuneración entre **15.000** y **40.000** ptas., que será fijada por la redacción de MICROHOBBY en función de su calidad. (Se hará la correspondiente retención legal del IRPF.)

PROGRAMAS DE LECTORES

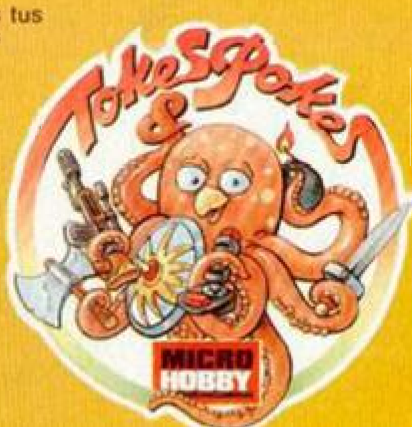


Envíanos tu programa, ya sea juego o utilidad. Si resulta publicado, esta pegatina será más importante para ti que el dinero que recibirás por ello.

TOKES & POKES

Si lo que te va son los juegos, envíanos tus trucos, POKES o cargadores y obtendrás esta magnífica pegatina. Presume ante tus amigos y hasta puedes decirles como lo has conseguido.





TRUCOS

El ordenador es un mundo mágico. Haznos llegar tu «pócima» particular y entra a formar parte de los hechiceros del Spectrum.

TOKES & POKES

*A la vista de la gran cantidad de cartas que llegan hasta nuestra redacción, dirigidas a esta sección de **Tokes** y **Pokes**, ha sido fácil deducir vuestro interés por conseguir los mejores trucos y pokes para vuestros juegos favoritos.*

Por esta razón hemos decidido potenciar estas páginas y para ello, una vez más requerimos vuestra colaboración que, a partir de ahora, no va a ser desinteresada.

Todos los lectores cuyas cartas sean seleccionadas para aparecer en esta sección, recibirán en su domicilio esta simpática pegatina diseñada por nuestro portadista, Ponce.

Del mismo modo, también animamos a que nos enviéis vuestros dibujos, viñetas, chistes, récords o cualquier otro elemento de interés para ser publicado en estas páginas.

Ánimo y poneros manos a la obra si queréis, además de ver vuestro nombre en la revista, recibir este bonito obsequio.

Además, tu colaboración te dará derecho a pertenecer al CLUB MICROHOBBY, a través del cual podrás optar a importantes premios.

SE LO CONTAMOS A...

ADRIÁ MASSANET

(Barcelona). Hemos publicado unas cuantas veces algunos trucos para el «Commando», pero ya que suponemos que aún no los conoces, aquí los tienes:
POKE 31107,201 infinitas vidas.
POKE 61955,201 no disparan los enemigos.
POKE 62697,201 enemigos sin bombas.

PABLO GUTIÉRREZ CARRERAS

(Madrid). El mago del «Knight Lore» te pide 14 objetos tan variados que son desde una bota hasta un diamante, pasando por tazas, esferas, pócimas, etc.

También te solucionamos un poco tus problemas en el «Back to skool»:
POKE 27748,201 sumar puntos por línea.

POKE 30028,181 paralización general.
POKE 63217,0 juego super rápido.

JOSÉ LUIS QUINTERO GARCÍA

(Toledo). La tierra de Woolfwood del juego «Dragontorc», está habitada por hombres lobo cuyo contacto te producirá una cojera aparte de restarte energía. Para recuperarte de tu invalidez temporal utiliza el conjuro Heal, y para eliminar a los licántropos, el conjuro Warrior. En esta tierra debes recoger los conjuros Bane, Mantle, Slow y Return. Con este último podrás entrar en la tumba de Halgor. Allí busca en el sarcófago y encontrarás una llave que permite abrir las dos puertas. Tras esta acción, regresa arriba sólo con la media luna y vuelve a Stoneways.

Publicamos hace poco un poke para vidas infinitas en el «Movie». Imaginamos que esta semana no leíste a fondo la sección, por lo que te lo repetimos, sin que sirva de precedente:
POKE 64905,41 vidas infinitas.
POKE 64906,248 vidas infinitas.

JOSÉ S. NAVARRO URÉNDEZ

Las órdenes que hay que dar en el «Gremlins» para poder soldar la aplanadora son, en este orden:

- Abrir válvula.
- Encender soplete.
- Soldar aplanadora.
- Cerrar válvula.

Para ello debes haber cogido antes el encendedor de la cocina y el soplete y la bombona de gas del foso de la gasolinera.

En la primera parte de «Panorama para matar» debes seguir el paracaídas de May Day; pero al mismo tiempo, debes eliminar a todos los coches enemigos que se crucen en tu camino.

El foso del que nos hablas en el «Bc's quest for tires» se pasa llevando la velocidad máxima posible y saltando lo más cerca del borde del foso. No es fácil, pero tú sólo nos has preguntado cómo se pasa.

La misión del «Dun Darach» es rescatar a tu mejor amigo, Loeg, que permanece cautivo en una de las mazmorras sitas en el castillo del malvado Skar, amo y señor de la tierra de Dun Darach. Para conseguirlo, debes comerciar con una serie de objetos hasta que puedas conseguir la llave en forma de L. Para más información, hojea el «Patas Arriba» correspondiente, publicado en el número 9 de MICROMANÍA.

JOSÉ PABLO RUIZ PLAZA

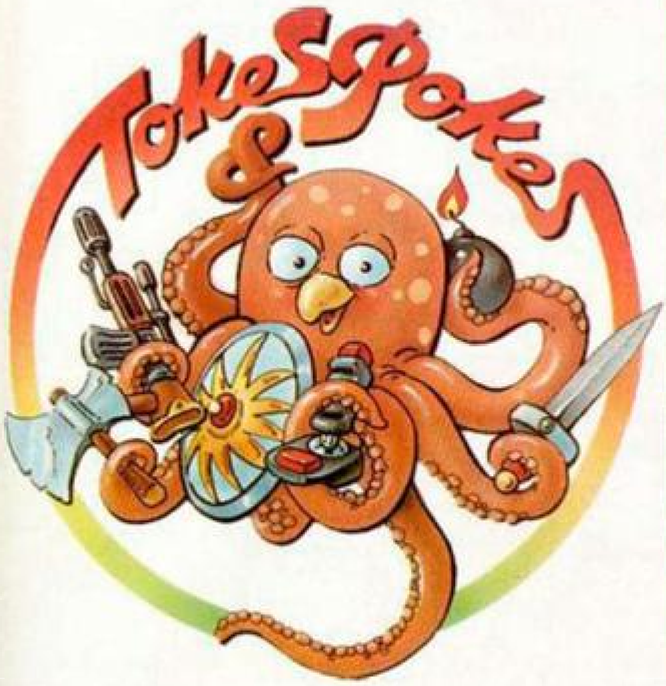
(Murcia). Toma sinfonía de pokes para los juegos que nos pides:

«Pijamarama»: POKE 46858,0 infinitas vidas.
«Monty mole»: POKE 38004,0 infinitas vidas
POKE 37528,201 traspasar objetos móviles.
POKE 34641,201 quitar objetos móviles.
POKE 36301,201 quitar apisonadoras.
«Cauldrón II»: POKE 52974,0 infinitas vidas.
POKE 52578,0 infinita energía.
POKE 54752,252
POKE 56571,201
POKE 56572,175 inmune a todo menos al agua.

MIKEL ELOSEGUI ALTUBE

(Guipúzcoa). Con el conjuro Transform del «Alchemist», que es de color amarillo, debes transformar el plomo (Lead) en oro (Gold); después de realizada la transformación, dirígete a la guarida de Warlock para intentar eliminarlo.

En «La armadura sagrada de Antiriad», el desplazador de gravedad es un objeto que tiene forma de bota, y debe ser tu primer objetivo una vez activado el traje, ya que de otro modo no podrás usar la armadura. La forma más sencilla de cogerlo, desde nuestro punto de vista, es partir de la pantalla de salida, en la que el mono está a la izquierda. Debes saltar a la plataforma que se encuentra de bajo de éste. De allí a la de la derecha, y así sucesivamente hasta que te encuentras en la plataforma pequeñita situada en la copa del árbol de la pantalla de la derecha. De ahí debes dirigirte a la pantalla de encima saltando a la derecha. Pero, ¡ojo!, ajusta el salto o caerás de nuevo en la pantalla de origen. Una vez en la pantalla en la que se encuentra el desplazador, debes saltar hacia la izquierda y ya lo tendrás en tu poder.



1942

Pedro Pérez, de Madrid, nos ha remitido el cargador para uno de los juegos de moda, el 1942 de Elite.

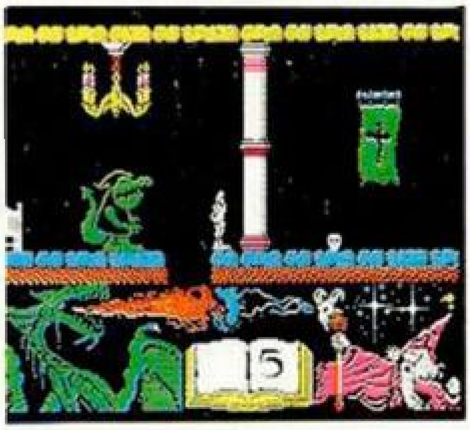
```
  10 REM 1942
  20 CLEAR 65535: LET t=0
  30 FOR n=65400 TO 65428: READ
a: POKE n,a: LET t=t+a: NEXT n
  40 IF t<>3340 THEN PRINT "erro
r en datas ": STOP
  50 RANDOMIZE USR 65400
  60 DATA 221,33,0,64,17,232,189
,62,255,55,205,86
  70 DATA 5,48,241,175,50,54,182
,61,50,80,204,205
  80 DATA 107,13,195,47,204
```



NONAMED

Lo que a continuación vais a leer, es gentileza de Miguel Acebo (Alcobendas, Madrid).

Lo primero que tenemos que hacer nada más empezar, es coger la calavera de la derecha, subimos por la cuerda y cogemos la de la izquierda, volvemos a la derecha, cogemos una calavera y bajamos por la cuerda. Ahora estamos en unos jardines, en los que veremos una fuente; pues bien, ponemos los pies en remojo un rato hasta oír un ruido. Ya tenemos supersalto. Ahora cogemos las dos calaveras de esta pantalla y subimos por la cuerda de la derecha. Veremos unos tesoros a la izquierda y entre ellos una calavera, la cogemos y nos vamos a la derecha a por otra. Veremos un dragón. No os acerquéis que ahora no es el momento. Volvemos al jardín, subimos por la cuerda de la izquierda y seguimos subiendo por la otra cuerda. Vamos a la izquierda, cogemos dos calaveras y volvemos a la derecha a coger cuatro calaveras más. Bajamos y cogemos una calavera, bajamos y cogemos dos calaveras más. Volvemos a subir por las dos cuerdas y vamos hacia la izquierda. Nos ponemos al lado de la primera columna, saltamos y subimos por una cuerda camuflada. Vamos hacia la izquierda y cogemos tres calaveras, volvemos hacia la derecha y ya tenemos la última calavera, que se nos dibujará en el libro. Si no apareciera es que no habéis seguido las instrucciones al pie de la letra y os habéis dejado alguna por coger. Si no ocurre así al dar un paso más el mago nos soltará un hechizo para derrotar al dragón. Volvemos a los jardines (izquierda, bajar, izquierda, bajar y bajar) y ponemos los pies en remojo por segunda vez. Subimos por la cuerda y nos acercamos al dragón, al que le soltaremos el hechizo. Nos acercamos un poco más y cogemos la llave «caída del cielo». Volvemos a la pantalla en la que empezamos y nos liamos a patadas con el pobre jarrón que hay al lado de la cuerda hasta que lo rompamos y... Es muy fácil, con deciros que llego al final con las cinco vidas...



THE GREAT ESCAPE

A juzgar por la cantidad de cartas que nos están llegando a cerca de este The Great Escape, parece que éste es uno de vuestros juegos favoritos. La verdad es que no nos extraña lo más mínimo, pues también es uno de nuestros preferidos.



Dos pequeños trucos. El primero nos lo remite Fernando Sarrión, de Madrid, quien nos cuenta una curiosidad relativa al juego. Ésta consiste en entrar en cualquier habitación y pulsar las teclas Space, Cap Shift y N y veremos cómo nuestros puntos subirán hasta que nos cansemos. No está mal como anécdota.

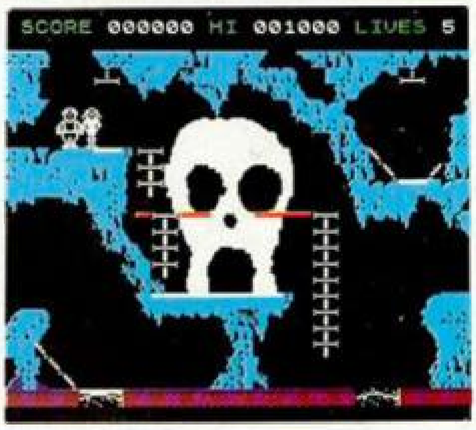
Por otra parte, un lector cuya identidad desconocemos (lamentablemente hemos cortado su carta por la parte donde aparecía su nombre), nos facilita una manera rápida y sencilla de escapar del campo. Cogemos las tenazas que se encuentran en la caja de la cruz roja y esperamos a que nos llamen para hacer ejercicio. Utiliza las tenazas contra la verja y podrás salir, ahora bien, si no llevas el pasaporte te volverán a capturar.

THE GOONIES

Mario Jiménez nos ha enviado una carta realmente repleta de interesantes tokes y pokes. Uno de ellos es para este sensacional The Goonies.

POKE 33247,n (n entre 1 y 255) número de vidas

POKE 33409,0 vidas infinitas.




TU PROGRAMA DE RADIO
claro!
96 100 104 108
700 800 1000 1200 1400 1600
SABADO CHIP
• Entrevistas a fondo
• Exitos en Soft
• Noticias en Hard
• Concursos
Prográmatelo: Sábados tarde de 5 a 7 horas.
En directo y con tu participación.
LA COPE A TOPE.
COPE
—RADIO POPULAR 54 EMISORAS O.M.—
En Barcelona Radio Miramar

TRUCOS

UNOS Y CEROS

Javier Prats, de Manises, Valencia, nos ha enviado un par de rutinas de mucha utilidad que seguramente os llegarán a resultar imprescindibles cuando aprendáis su funcionamiento.

La primera rutina se encarga de poner todas las líneas de un programa como si fuesen líneas 0, consiguiendo una protección bastante complicada de deshacer.

La segunda rutina tiene una doble función: por un lado elimina todas las líneas 0, y por otro, conseguimos renumerar de uno en uno todo el listado Basic que se encuentre en el ordenador. Ojo que los GOTO, GOSUBs y similares no se renumeran, pudiendo causar errores a la hora de ejecutar el programa.

La principal ventaja de estas rutinas, es que funcionan con cualquier periférico conectado al ordenador, y que se encuentran en una dirección de memoria, en la que casi nunca nos va a interferir con otro programa.

NUMERADOR LISTADO BASIC

```
  1 CLEAR 59999: FOR n=60000 TO
60040: READ a: POKE n,a: NEXT n
  2 DATA 1,1,0,221,42,83,92,221
,86,3,221,94,2,221,112,0,221,113
,1,197,1,4,0,221,9,193,3,221,25,
237,91,75,92,221,229,225,237,82,
56,223,201
  3 PAUSE 0: RANDOMIZE USR 6000
0: LIST
```

NUMERADOR LISTADO ENSAMBLADOR

```
10          ORG   60000
20          LD    BC,1
30          LD    IX,(23635)
40  LOOP    LD    D,(IX+3)
50          LD    E,(IX+2)
60          LD    (IX+1),C
70          LD    (IX+0),B
80          PUSH  BC
90          LD    BC,4
100         ADD   IX,BC
110         POP   BC
120         INC   BC
130         ADD   IX,DE
140         LD    DE,(23627)
150         PUSH  IX
160         POP   HL
170         SBC   HL,DE
180         JR    C,LOOP
190         RET
200         END
```

CEROS LISTADO BASIC

```
  1 CLEAR 59999: FOR n=6e4 TO 6
0036: READ a: POKE n,a: NEXT n
  5 DATA 221,42,83,92,221,86,3,
221,94,2,221,54,0,0,221,54,1,0,1
,4,0,221,9,221,25,237,91,75,92,2
21,229,225,237,82,56,224,201
 10 PAUSE 0: RANDOMIZE USR 6e4:
LIST
```

SIGUEN LOS RANDOMIZES

Hemos recibido últimamente una avalancha de cartas con muchísimos randomizes, que iremos publicando poco a poco.

Carlos E. de Andrés, de Sedaví (Valencia), nos envió una lista inacabable de ellos, de los que hemos escogido los que nos han parecido mejores y más originales.

Si utilizamos RANDOMIZE USR 323, conseguiremos que en la línea superior de la pantalla aparezca el mensaje OK, 0 140 23, y además, suene el ordenador como un auténtico despertador. El truco no retorna al Basic, por lo que su uso debe ser realizado con cuidado. Si además pulsamos la tecla BREAK, el pitido es mucho más continuo.

Con RANDOMIZE USR 11232, conseguimos un volcado aleatorio en la pantalla y después de unos segundos, el ordenador se reinicializa. Otro volcado totalmente distinto, lo conseguiremos utilizando RANDOMIZE USR 3624.

Si deseáis descubrir un error inexistente en el ordenador, probar con RANDOMIZE USR 5332.

Otra de las cartas que hemos recibido con más randomizes es la de José M. Albiol, de Zaragoza. Casi todos simulan rutinas de carga.

RANDOMIZE USR 1278, genera un pitido, y pone en el borde los colores de la carga normal del Spectrum. Para detenerlo podemos utilizar la tecla espacio.

RANDOMIZE USR 1289, funciona igual que el anterior pero cambiando los colores por azul y blanco.

Con RANDOMIZE USR 1245, después de poner en las líneas inferiores de pantalla una serie de comandos Basic, el ordenador espera la carga de un programa.

RANDOMIZE USR 1324, hace el mismo efecto de los primeros pero utiliza los colores verde y azul.

Y por último, si deseamos un *scroll* invisible, utilizar RANDOMIZE USR 3223.

CEROS LISTADO ENSAMBLADOR

```
10          ORG   60000
20          LD    IX,(23635)
30  LOOP    LD    D,(IX+3)
40          LD    E,(IX+2)
50          LD    (IX+0),0
60          LD    (IX+1),0
70          LD    BC,4
80          ADD   IX,BC
90          ADD   IX,DE
100         LD    DE,(23627)
110         PUSH  IX
120         POP   HL
130         SBC   HL,DE
140         JR    C,LOOP
150         RET
160         END
```

SONIDO ESPECIAL

Aunque el sonido del Spectrum no es nada del otro mundo, podemos conseguir maravillas como las que nos ha enviado Juan de Dios Reina, de Lucena, (Córdoba).

El primer listado simula el galope tendido de un caballo, mientras que el segundo produce series de sonidos que simulan desde un disparo hasta una tormenta. Para ello habrá que sustituir el número 14 por el 13, el 1 por 12, 50 ó 40, el 126 por 125 y el 21 por 20.

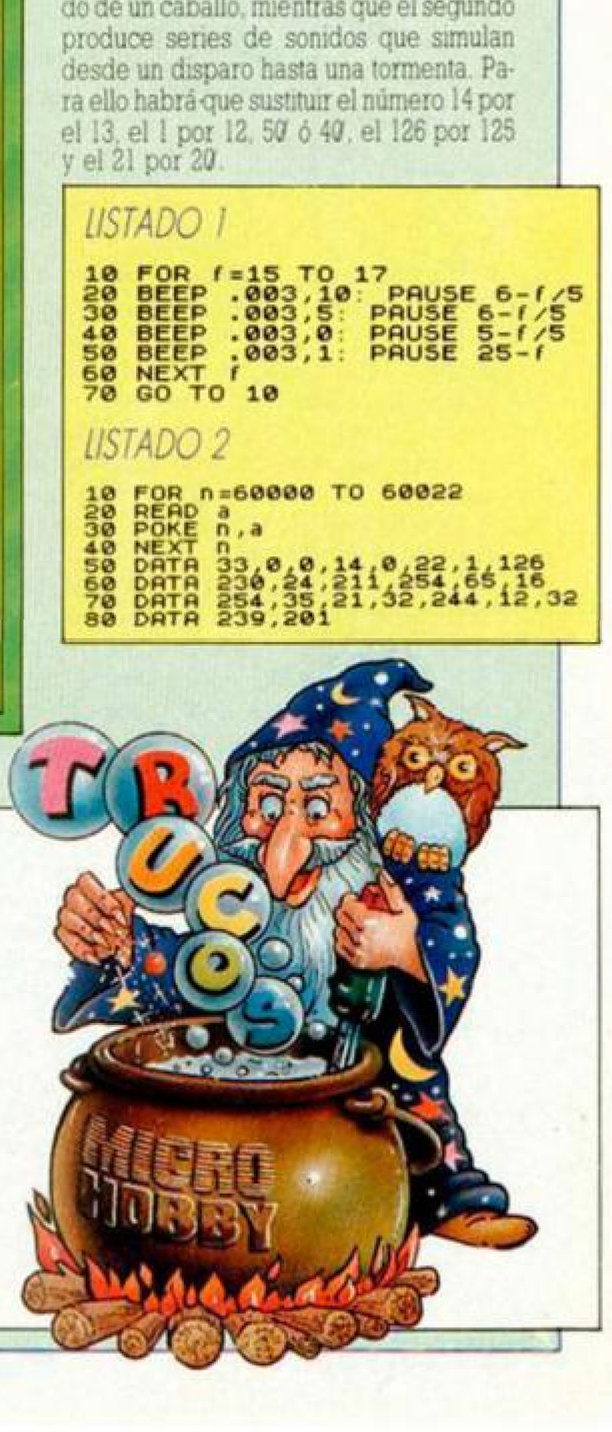
LISTADO 1

```
10 FOR f=15 TO 17
20 BEEP .003,10: PAUSE 6-f/5
30 BEEP .003,5: PAUSE 6-f/5
40 BEEP .003,0: PAUSE 5-f/5
50 BEEP .003,1: PAUSE 25-f
60 NEXT f
70 GO TO 10
```

LISTADO 2

```
10 FOR n=60000 TO 60022
20 READ a
30 POKE n,a
40 NEXT n
50 DATA 33,0,0,14,0,22,1,126
60 DATA 230,24,211,254,65,16
70 DATA 254,35,21,32,244,12,32
80 DATA 239,201
```

En esta sección pueden participar todos aquellos que lo deseen con sólo hacernos llegar sus TRUCOS por correo a la siguiente dirección:
MICROHOBBY
Ctra. de Irún, km 12,400
28049 Madrid.
Los autores de todos los trucos publicados pasarán automáticamente a integrarse en el CLUB MICROHOBBY, además de recibir una bonita pegatina de PONCE. Podéis enviar cuantos trucos deséeis. ¡A por la pegatina!



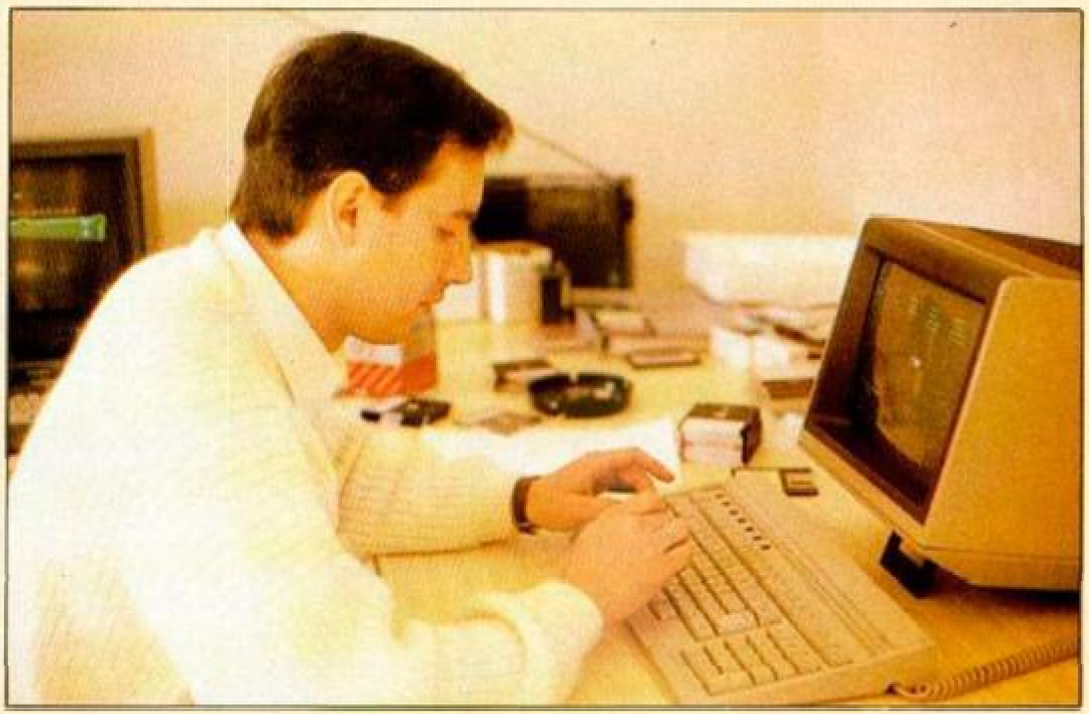
ENTREVISTA



ÓPERA SOFT:

UNA SINFONÍA DE BYTES

La historia de Ópera Soft es breve, pero intensa. En sus apenas seis meses de existencia y con tan sólo dos juegos en su haber, ha conseguido hacerse con un lugar predominante en el panorama del software español. Esto, por supuesto, no es fruto de la casualidad, pues tras sus programas se esconden muchas horas de esfuerzo y dedicación.



Pedro Ruiz, el jefe, pero uno más programando.

Uno de los mayores logros de Ópera Soft ha sido el saber combinar a la perfección la experiencia de programadores como Paco Suárez, —uno de los auténticos pioneros de la programación de juegos en nuestro país—, con las ideas innovadoras de gente que está empezando a conocer en profundidad el mundo de los ordenadores.

Con motivo de la aparición en el mercado de dos de sus programas, fuimos a visitarles a su lugar de trabajo situado en las proximidades de la madrileña plaza de Ópera. Allí nos encontramos con el equipo al completo, quienes hicieron una leve pausa en su trabajo para charlar con nosotros.

—¿Cómo surgió la idea de crear Ópera Soft?

—Algunos de nosotros trabajábamos como programadores en Indescomp. Después de cierto tiempo y en vista de que nuestro trabajo tenía cierto éxito, decidimos separarnos para programar por nuestra cuenta.

—¿Qué fue lo primero que hicisteis a la hora de poner en práctica vuestra decisión?

—Lo primero que necesitábamos era tener un equipo de desarrollo potente y que nos permitiera realizar nuestros programas con comodidad. Por eso nos dirigimos a Philips, quienes depositaron en nosotros su confianza y nos facilitaron con unas condiciones muy favorables el equipo de desarrollo que estamos utilizando en la actualidad: el PMDS.

—Podríais explicarnos un poco en qué consiste este equipo?

—El PMDS es un multiusuario para cinco puestos de trabajo. Su utilización es muy cómoda, pues permite emular en tiempo real cualquier micro y con ello se nos facilita enormemente la labor de realizar las diferentes versiones para Spectrum, Amstrad, MSX o cualquier otro ordenador. Además, podemos decir que es el mejor equipo de desarrollo que hay ahora mismo en España y también uno de los mejores de Europa; es decir, que a nivel técnico estamos a la altura de el mejor.



Paco Suárez, el decano.

—¿Cuál ha sido el primer programa que habéis realizado?

—En realidad, comenzamos a trabajar casi simultáneamente en tres proyectos. Además de los dos juegos que ahora han salido al mercado para Spectrum, MSX y Amstrad, es decir, «Livingstone, supongo» y «Cosa Nostra», también hemos estado realizando un entorno gráfico que Philps nos encargó para su nuevo MSX 2. En realidad, más que de un encargo, se trató de una especie de concurso y se puede decir que nosotros lo ganamos con este Egos, que es el nombre del programa. La concepción de Egos es muy similar a la del Gem de Atari o al del Maquintosh y con él se consigue que el usuario que no conozca en profundidad la informática pueda manejar con la ayuda de un ratón un gran número de utilidades, tales como agendas, diseñadores gráficos, etcétera.

—Volviendo al tema de vuestro sistema de trabajo, decís que programáis en el equipo de desarrollo y luego hacéis las diferentes versiones...

—Efectivamente, en el PDMS se escriben todos los fuente y luego ajustamos las versiones a cada ordenador. Hasta ahora, la primera en salir siempre ha sido la de Amstrad, pero hemos decidido que vamos a cambiar el orden y vamos a hacer primero la de MSX, después la de Spectrum y finalmente la de Amstrad. Después, si existe algún encargo

efectuamos la versión para Commodore, pero esto tiene que ser ya en un caso especial.

—¿Por qué primero MSX?

—Porque los datos nos han demostrado que MSX es el ordenador con el que se alcanza un mayor índice de ventas de copias originales, ya que la incidencia de la piratería es mucho menor que en otras marcas. Además, también hay que tener en cuenta que el volumen de estas máquinas es muy elevado en nuestro país, ya que tenemos el tercer parque mundial de MSX. La verdad es que éste es un tema que no nos preocupa excesivamente, pues, si no surge ningún inconveniente, prácticamente en una semana tenemos confeccionadas todas las versiones. Estas son las ventajas de trabajar con un buen equipo.

«El software español se está poniendo muy de moda»

—¿Vais a trabajar para el nuevo Spectrum +2?

—Sí, de hecho ya estamos haciéndolo. En realidad se va a tratar de los mismos programas que para el Spectrum 48 K, pero aprovecharemos las mejores posibilidades sonoras de la máquina, del mismo modo que introduciremos un mayor número de pantallas. Por otra parte, creemos que el Spectrum 128 tiene un buen futuro en España, por lo que queremos prestarle una especial atención.

«Estamos asustados del éxito que estamos teniendo»

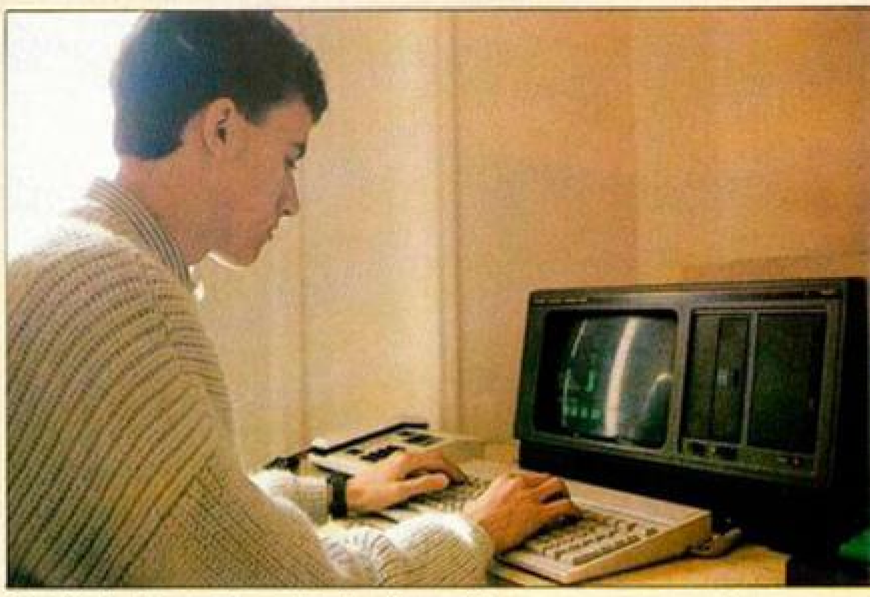
—Desde el punto de vista comercial, ¿qué resultados estáis obteniendo en el mercado?

—Excelentes. Estamos asustados del éxito que estamos teniendo. A pesar de que no teníamos apenas experiencia comercial, poco a poco hemos ido salvando obstáculos y en la actualidad estamos sumamente satisfechos de los resultados que estamos alcanzando. Tanto es así que nos hemos decidido a ampliar el equipo humano y técnico. Nuestras condiciones son buenas, pero no óptimas, por lo que queremos captar el mayor número posible de programadores para que trabajen con nosotros.

«El tener un buen equipo de desarrollo era indispensable para nosotros»



Los gráficos corren a cargo de Carlos Díaz.



Abel Ruiz frente al equipo de desarrollo.



Ópera Soft al completo (de izda. a decha.). De pie: Gonzalo Suárez, Carlos «Charly» Díaz (diseños), J. R. Fernández Maquieira, J. A. Morales, Paco Suárez, Ernesto Fernández (dep. comercial). Sentados: Pedro Ruiz (director) y Arturo Fernández (director comercial).

—¿Qué os parece el trabajo de otras compañías españolas?, ¿qué pensáis de ellas?

—La verdad es que como ésta es una profesión muy dura por lo limitado del mercado, no existe un número muy grande de compañías de software. Sin embargo, las pocas que hay, realizan un trabajo excelente. Dinamic, por ejemplo, está realizando últimamente unos juegos realmente buenos como Game Over, que posee unos gráficos sensacionales. En cuanto a Made in Spain, quienes cuidan más de los aspectos de aventura de sus juegos, también están programando cosas de una gran calidad. No cabe duda que el software español se está poniendo muy de moda.

—En cuanto a vuestros programas, ¿estáis satisfechos de los resultados que habéis obtenido?

—Todo es mejorable, pero creemos que nos han quedado unos juegos bastante buenos. La prueba de ello es que hemos ido con ellos a Gran Bretaña y todas las compañías se han interesado por ellos. Finalmente se lo hemos vendido a Alligata, que se encargará de distribuirlo por toda Europa.

—Finalmente, nos gustaría que dierais un consejo a los programadores que están empezando ahora.

—El mejor consejo que podemos darles es que contacten con nosotros. Si poseen imaginación y tienen unos buenos conocimientos, aquí podemos darles todos los medios y facilidades que necesiten.

APRENDE DE TUS ERRORES

Esta semana terminaremos de ver los informes de error en tiempo de proceso, que se pueden obtener en la configuración básica.

Jesús ALONSO RODRÍGUEZ

N Statement Lost

SIGNIFICADO: «sentencia perdida». Se produce este error cuando un comando RETURN, NEXT o CONTINUE intenta saltar a una sentencia que ya no existe.

CAUSA: no es frecuente que se produzca este error, pero el S.O. lo tiene previsto para evitar un «cuelgue» al procesar alguno de estos comandos. Para que se produzca este error es necesario que la sentencia existiera previamente y luego dejar de existir. Es una situación que, prácticamente, sólo puede darse si se ha detenido el programa y se ha vuelto a reanudar tras borrar alguna línea.

SOLUCIÓN: la solución, en este extraño caso, es ver a qué sentencia se está intentando saltar y por qué no existe.

O Invalid Stream

SIGNIFICADO: «corriente no válida». Indica que se ha intentado hacer una entrada o una salida a través de una corriente que no ha sido abierta y que, por tanto, no tiene ningún canal asignado.

CAUSA: este informe se producirá en sentencias PRINT, INPUT, INKEY$, LIST, LPRINT y LLIST que se dirijan a corrientes no abiertas. En la configuración básica, suelen utilizarse las corrientes #1, #2 y #3 que son las que mantiene abiertas el Sistema Operativo, y a las que se dirigen, por defecto, los comandos INPUT, PRINT y LPRINT respectivamente. A lo sumo, se hará algún PRINT #1; para escribir en la parte inferior de la pantalla, pero no se utilizan otras corrientes, por lo que la aparición de este informe indicaría un error en la propia sentencia donde se ha detectado que ha intentado acceder a una corriente que no es ninguna de las permitidas. La cosa cambia si se utiliza el Interface-1. Este dispositivo permite abrir otras corrientes y asignarlas a otros canales, por lo que la aparición de este informe podría indicar que nos hemos olvidado de abrir una corriente en la que luego hemos intentado imprimir o leer datos.

SOLUCIÓN: si estamos trabajando con la configuración básica, el error tiene que estar en la sentencia que indica el informe, así que bastará con revisarla para ver a qué corriente nos estamos intentando dirigir. Por el contrario, si tenemos el Interface-1 conectado, convendrá comprobar también si la corriente ha sido abierta previamente, para lo cual no hay más remedio que seguir hacia atrás el flujo del programa. Por último, cabe la posibilidad de que estemos corriendo, en un Spectrum sin Interface-1, un programa preparado para correr con este interface conectado. Aunque, en este caso, lo más probable es que obtengamos un «Nonsense in Basic», mucho antes.

P FN without DEF

SIGNIFICADO: «FN sin DEF». Indica que se ha intentado utilizar una función definible por el usuario que no ha sido previamente definida.

CAUSA: el informe puede ser debido tanto a un error en el nombre de la función al invocarla, como a un error al definirla o, simplemente, a que nos hemos olvidado de definir la función en algún lugar del programa.

SOLUCIÓN: una inspección de la línea donde se ha detectado el error (la indicada en el informe), nos revelará si nos hemos equivocado en el nombre de la función. Caso contrario, será que no la hemos definido. La definición de una función puede estar en cualquier lugar del programa, ya que el intérprete la buscará por todo él. No obstante, esta búsqueda se realiza empezando por el principio del programa y hacia el final, así que ahorraremos bastante tiempo si colocamos todas las definiciones de funciones al principio del programa. Otro tanto se puede decir, por cierto, de las subrutinas que se usen con más frecuencia.

Q Parameter error

SIGNIFICADO: «error de parámetros». Indica que, al intentar invocar una función definida por el usuario, hemos cometido algún error al especificar los argumentos de ésta.

CAUSA: el error tiene que consistir o bien en que hemos especificado un número de argumentos que no se corresponde con los que especificamos al definir la función, o bien en que hemos puesto una variable de cadena donde debería ir una numérica o viceversa. De nuevo, el error puede estar en la línea donde se invoca la función (la que aparece en el informe) o en la línea donde se define.

SOLUCIÓN: podemos empezar por comprobar la sentencia que indica el informe para ver si hemos invocado la función correctamente. Si el error no estuviera aquí, habrá que revisar la línea donde se define la función, ya que el error puede venir arrastrado desde allí.

R Tape loading error

SIGNIFICADO: «error de carga desde cinta». Indica que durante la carga de un bloque de datos (programas, bytes, etc.), se ha producido algún tipo de error o que, durante la verificación, alguno de los datos almacenados en cinta es distinto del que le corresponde en la memoria del ordenador.

CAUSA: hay varias circunstancias que pueden dar lugar a este error:

1. Si se interrumpe el envío de datos desde el cassette (por ejemplo, porque se detenga éste).

2. Si se produce una alteración significativa en la frecuencia o intensidad de la señal recibida (cabeza de cassette mal alineada o sucia, cinta de baja calidad, grabación o reproducción realizadas a bajo volumen, etc.).

3. Si alguno de los datos recibidos es distinto del que le corresponde en la memoria (sólo en verificación).

4. Si el byte final de comprobación que se ha recibido no concuerda con el que ha calcu-

lado el ordenador (el byte de comprobación es el resultado de realizar una operación XOR entre todos los bytes que le preceden en el bloque).

En cualquiera de estos casos, la aparición del informe de error nos indicará que la operación de cassette no se ha realizado con éxito.

SOLUCIÓN: si el error se ha producido durante una verificación, lo mejor es volver a salvar el bloque correspondiente y volverlo a verificar. Si se ha producido durante la carga, no hay más remedio que volver a empezar de nuevo. Dada la poca fiabilidad del sistema de almacenamiento en cassette, es conveniente verificar cada bloque que se salve y guardar, al menos, dos copias de cualquier cosa importante, ya sean programas o datos.

Ante una presentación frecuente de este tipo de errores, conviene revisar el cassette. Los pasos a seguir son los siguientes:

1. Asegurarse de que el cassette está funcionando a la tensión correcta (si está trabajando con pilas, asegurarse de que éstas no están gastadas).

2. Limpiar los cabezales, el capstán (eje de arrastre) y el rodillo presor con un algodón empapado en alcohol iso-propílico (en su defecto, se puede emplear alcohol etílico, aunque tiene el inconveniente de provocar oxidación).

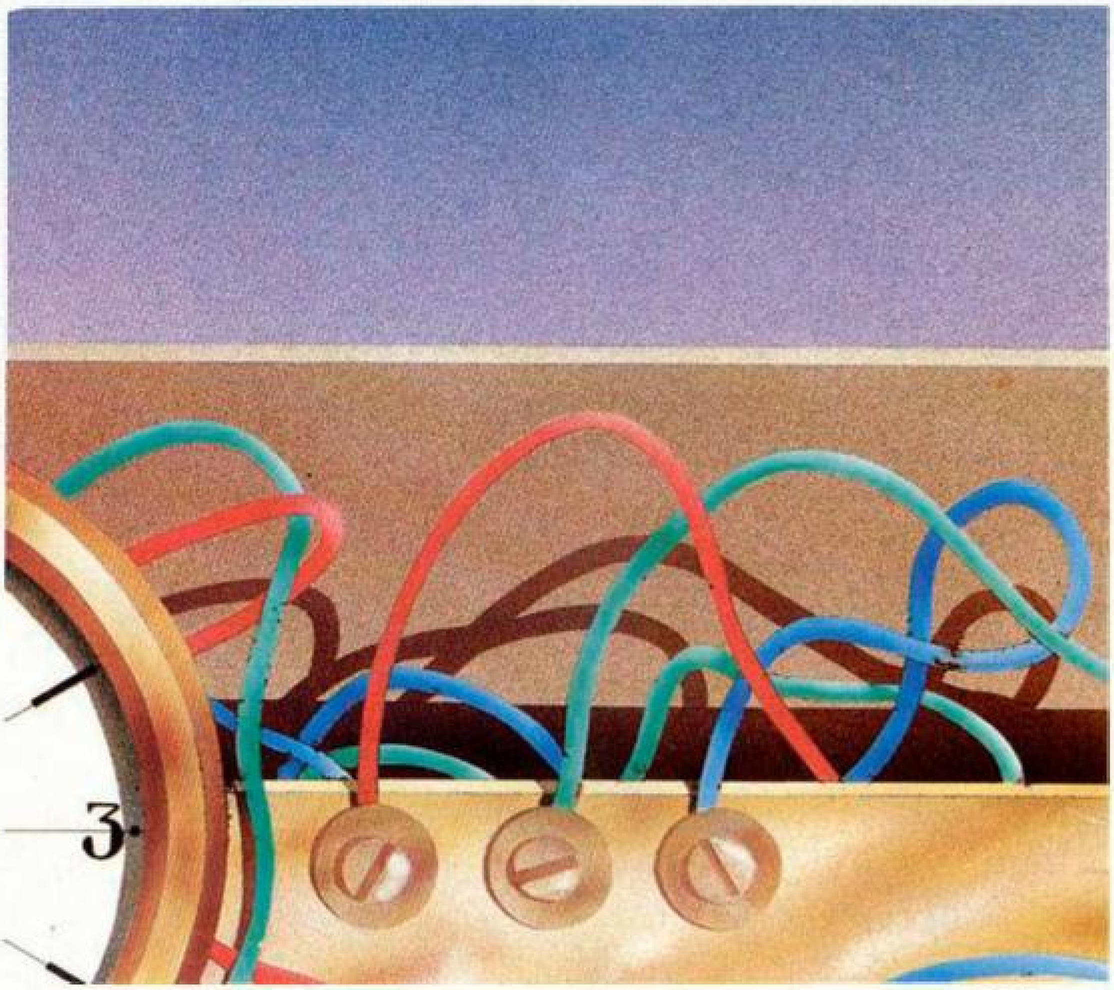
3. Alinear la cabeza reproductora utilizando un pequeño destornillador y una cassette donde se haya grabado una señal de frecuencia media. El ajuste se hace girando uno de los dos tornillos que sujetan la cabeza (el que tiene un muelle debajo) mientras se escucha la señal grabada. El punto de ajuste óptimo será aquel donde la señal se escuche con una mayor claridad. En el comercio venden cintas especiales para ajustar la cabeza del cassette sirviéndose de un programa de ordenador. Este ajuste es más crítico en los aparatos estereofónicos, por lo que no recomendamos su empleo para almacenar datos de ordenador. En su lugar, dan muy buenos resultados los dictáfonos tipo «periodista».

4. En ocasiones, puede ser necesario reajustar la velocidad del cassette actuando sobre una resistencia ajustable que suele estar ubicada en la placa de circuito impreso encargada de regular la velocidad del motor. Este ajuste se puede hacer «a oído» utilizando una cinta que contenga algún tema musical con el que estemos familiarizados. La precisión de este sistema suele ser suficiente para las necesidades del ordenador; no obstante, quien desee afinar más este ajuste, puede utilizar como «estroboscopio» las bandas producidas en la pantalla por el tono guía que precede a cada bloque. Con una velocidad correcta, las bandas deben desplazarse lentamente hacia arriba. Por supuesto, la cinta que se utilice deberá haber sido grabada en un cassette cuya velocidad sea correcta.

Si no se dispone de otro cassette para referencia, o se duda de su velocidad, se puede seguir el siguiente procedimiento: en primer lugar, grabar en la cinta un tono de aproximadamente 1.000 Hz y de una duración de un minuto. A continuación, extraer un trozo de cinta de unos 60 cm de la parte donde se ha grabado el tono. Acercar un imán a la cinta en dos lugares que disten entre sí 47,5 cm; esto creará dos silencios separados 10 segundos entre sí. Por último, reproducir este trozo de cinta y ajustar la velocidad hasta que la separación entre silencios sea de exactamente 10 segundos.

INTRODUCCIÓN A LAS PROTECCIONES DE HARDWARE

José Manuel LAZO



Vamos a enfocar, en un primer análisis, las distintas protecciones que se pueden realizar en el circuito de un periférico para nuestro ordenador. Hay que pensar que sobre estos circuitos también podemos tener necesidad de realizar modificaciones (bloqueos, ampliar prestaciones, etc.), y que los mismos pueden estar protegidos para evitar el que nosotros vayamos y lo copiemos, opción ésta, que, aunque es menos frecuente que la copia del software, también existe.

Una protección que existe en casi todos los periféricos que podamos encontrar es el borrado de las referencias de los circuitos integrados que lo componen. Con esto se evita el que nosotros copiemos el circuito, o sea, el que hagamos uno igual sin necesidad de comprar el original. El «hacker» electrónico, sólo puede eliminar esta protección con una amplia experiencia y conocimiento sobre los múltiples circuitos integrados que existen en el mercado.

Una gran ayuda es sacar sobre papel vegetal la copia a mano de la placa con todos sus componentes, poniendo los valores de los que se conozcan, y luego a partir de ahí empezar a hacer un esquema teórico del mismo, teniendo en cuenta que es más sencillo averiguar lo que hacen los distintos componentes del mismo y, consultando tablas de integrados, llegar a averiguar cuál es el que no conocemos.

Colocación en el circuito de componentes estropeados

Esto, curiosamente, también existe y unido a la protección anterior puede poner las cosas muy difíciles para el «hacker». Básicamente consiste en la colocación de diodos abiertos o en corto en el circuito, el cual está diseñado de forma que si el diodo estuviera en buenas condiciones, el circuito en cuestión no funcionaría correctamente.

Esta protección se estila poco, ya que lógicamente supone un gasto más al tener que destruir los diodos antes de su colocación.

Para averiguar cuáles son los componentes estropeados podemos proceder de dos formas:

— Ir comprobándolos con el polímetro uno por uno. Esto lo podremos hacer caso de que el circuito no sea muy grande.

— La otra forma es analizar el esquema teórico y ver las partes del mismo en las que «sobre» un componente o esté puesto en una configuración extraña. Una vez más, será la experiencia la que nos guíe en nuestra labor.

Protecciones más sofisticadas

Entrando ya en una protección mitad *hard*, mitad *soft*, nos podemos encontrar en los circuitos que incorporan una ROM o una EPROM con que se ha realizado sobre el mismo una protección bi-funcional:

— Por una parte, la zona hard del circuito encargada de direccionar y leer la ROM o la EPROM tiene cambiados un par de bits o bien en el bus de datos o en el de direcciones. Es decir, que lo que lee de la EPROM que esté físicamente ubicado en el bit 0, por ejemplo, el hard lo cambia y lo sitúa en el bit 7, y el contenido de este bit lo pasa al 0.

— Lógicamente la protección se ha de complementar por soft cambiando también los bit 0 y 7 del programa que se grabe en la EPROM. Con esto se consigue que si nosotros cogemos la EPROM o ROM y la situamos en un grabador de EPROM'S para copiar y estudiar este software nos encontremos con que es totalmente incoherente y que no conforma un software que se pueda correr directamente sin la protección hard. Esta protección la lleva, por ejemplo, el interface Beta-Disc.

Para entrarla, lo primero que tenemos que hacer es analizar cuidadosamente el bus de datos y direcciones que accede a la EPROM y ver si cada bit de estos buses correspon-

den exactamente con los bits de los buses del ordenador. Caso de que en el bus de datos estuvieran cambiados los bits entre sí, deberemos de tomar buena nota de los cambios que se efectúan para que luego al analizar el software que esté conformado en la EPROM cambiar también los mismos bits y poderlo leer bien.

Esta protección se puede mezclar con las anteriores y caso de que ocurriese, es aconsejable «desproteger» ésta primeramente y hacer luego el esquema teórico bien.

Por supuesto, si nuestra intención es modificar el software de la EPROM deberemos cambiar nuevamente los bits antes de grabarlo en la misma. De todas formas una manera más «limpia» de proceder es «desproteger» el hard por medio de un par de cortes en las pistas que vayan al bus de datos, concretamente a los bits de la EPROM que estén cambiados y colocarlos bien con un par de puentes. Con esto podemos operar con un software «limpio» lo cual es casi imprescindible en caso de que tengamos que depurar varias versiones del mismo.

Entrando más en el campo del soft y las unidades de disco, podemos encontrarnos con una protección que consiste en que en el disco, en el cual esté grabado el software que se intenta proteger se produce un error de carga intencionado por hard. Digamos que es un POKE en el disco por hard.

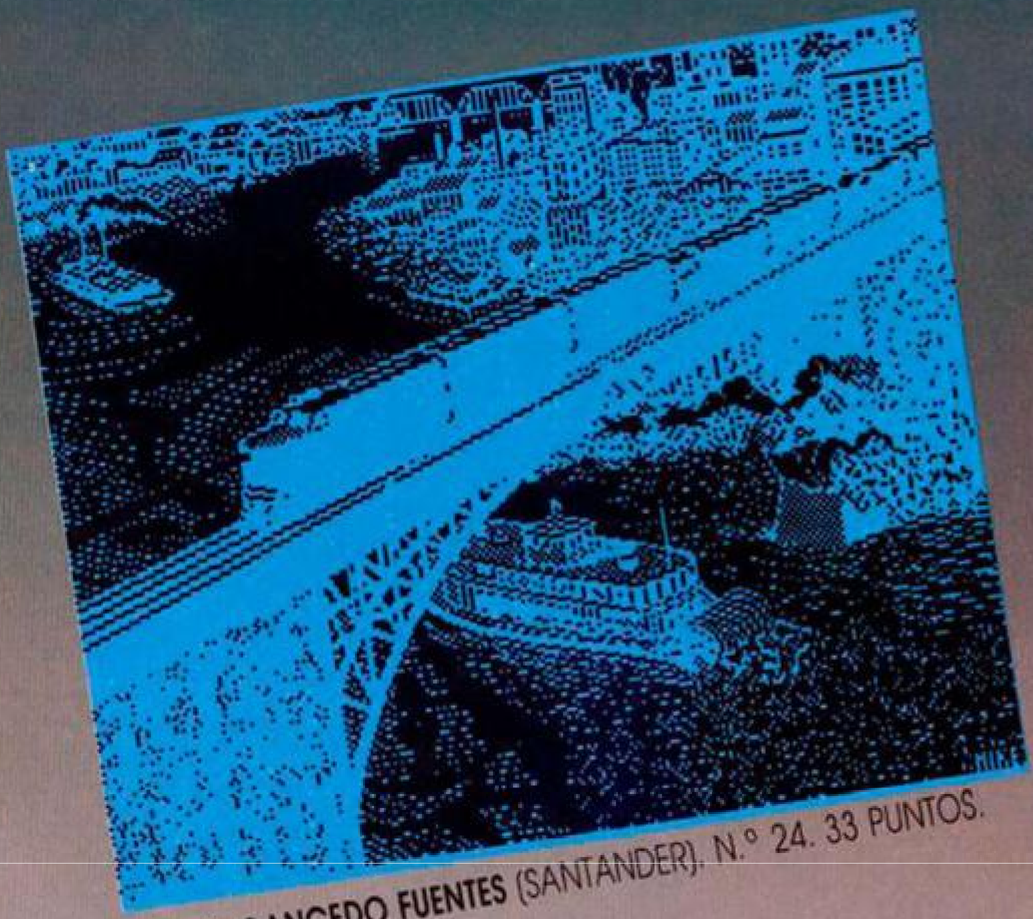
La manera de hacer esto es extremadamente curiosa: se detecta en qué pista y sector está grabado el último sector del programa y en ese sitio se practica un minúsculo corte al disco por medio de un rayo láser. Luego por soft se detecta el error y caso de que no estuviese no se tiene acceso al programa. El costo de esta operación es elevado y sólo se aplicará a los paquetes de gestión «caros». Además se ha de completar con una buena protección soft en el «cargador» del paquete.

Siguiendo con las protecciones que se pueden imprimir sobre un disco que contenga un programa se puede hacer también un formateado del mismo de una forma distinta a como lo haga el DOS del ordenador. Con esto conseguimos que un «copión» de disco no consiga cargarlo jamás y que sólo se pueda cargar el programa por medio de su cargador al que, obviamente, se ha protegido por soft de una manera bastante eficaz. Esta protección tiene el fallo de que una vez que entremos en una de ellas y obtengamos el cargador para el nuevo formateado del disco podremos entrar a todos los discos protegidos con este sistema.

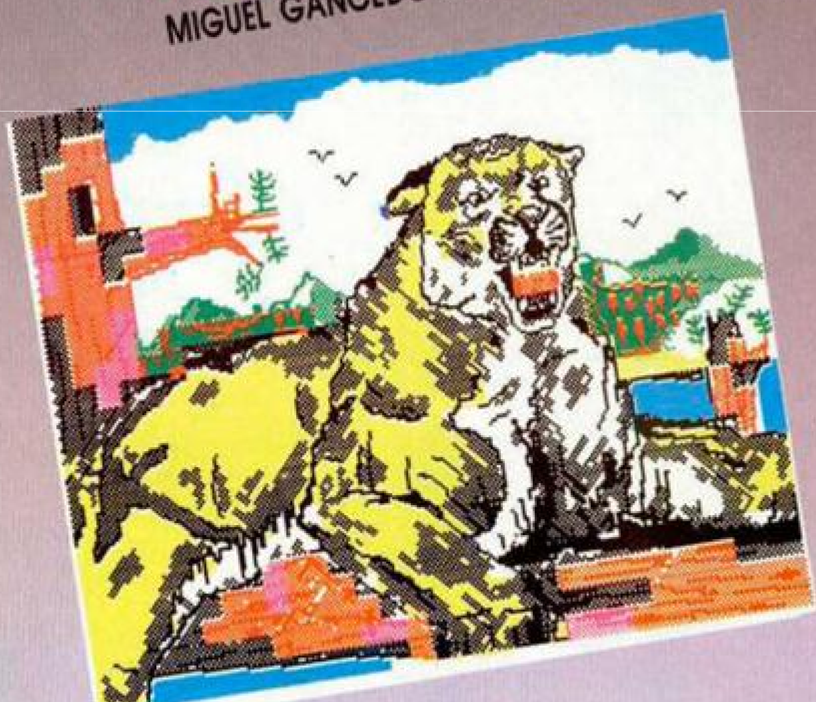
Por último también se pueden hacer modificaciones en el directorio del disco con objeto, al igual que la anterior protección, de que sólo podamos cargar el programa con su cargador.

PIXEL A PIXEL

Este continúa siendo el rincón reservado para mostraros semanalmente los trabajos que quedaron clasificados entre los 100 primeros puestos de nuestro 1.er Concurso de «Diseño gráfico por ordenador».



MIGUEL GANCEDO FUENTES (SANTANDER). N.° 24. 33 PUNTOS.



EDUARDO CUNHA RODRÍGUEZ (VIGO/PONTEVEDRA). N.° 79. 27 PUNTOS.

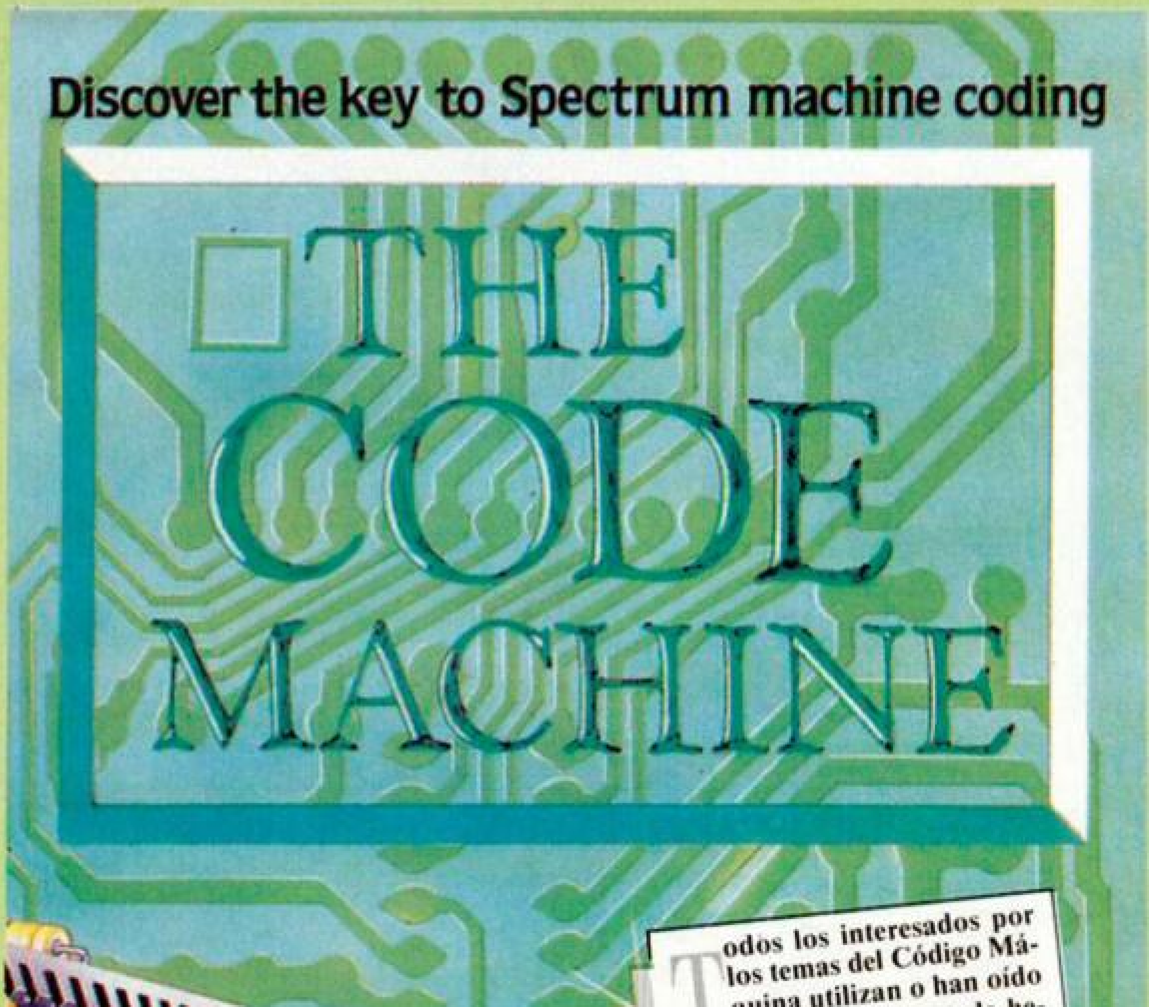


ALEJANDRO MORALES CARRILLO (SEVILLA). N.° 80. 27 PUNTOS.

THE CODE MACHINE, UN MONITOR/ENSAMBLADOR ACTUALIZADO

Todos los interesados por los temas del Código Máquina utilizan o han oído hablar alguna vez de herramientas de trabajo tan fundamentales como un ensamblador o un desensamblador. Estos utilísimos complementos no abundan precisamente, y el que hoy nos ocupa es precisamente uno de los más legendarios y de mayor calidad.

La casa Gremlins, a través de su sello dedicado a Utilidades (Discovery), acaba de relanzar el mítico paquete Monitor/Ensamblador "Editas" de Picturesque en versión actualizada.



Al utilizarlo, nada más terminar la carga tanto del *ensamblador* como del *monitor*, el programa permite adaptar casi todos los modelos de interface de impresora. Para ello al realizar la carga del programa por primera vez nos pregunta el modelo de interface a utilizar así como la interesante posibilidad de realizar una copia de seguridad, teniendo ya definido en ésta el modelo de interface.

Editas versión 3.1

El editor Ensamblador Editas trabaja en modo 40 columnas divididos en distintos campos. El primero de éstos está destinado a la introducción de los comandos de edición y número de línea (cuatro caracteres); el segundo es para la utilización de etiquetas (seis caracteres); el tercero está destinado a los nemónicos (cuatro caracteres) y el último para operandos, permitiendo utilizar hasta la línea inferior. Para desplazarnos por la línea de edición utilizaremos los cursores.

El programa Basic carga el Código Máquina del ensamblador justo por debajo del CLEAR. Si deseamos tener el ensamblador en una dirección concreta, realizaremos antes de proceder a la carga un CLEAR dirección + 6000 y posteriormente procederemos a cargar el programa utilizando LOAD "". Así lo aproximaremos a la dirección deseada.

Los comandos de edición más utilizados son los siguientes:

LIST

Al igual que en el Basic del Spectrum, aparece la palabra LIST al pulsar una sola tecla. Después, basta con indicar el número de línea por la que deseamos empezar a visualizar en pantalla o bien si se ignora, empezar desde la primera.

Si utilizamos el carácter "/" obtenemos el equivalente al comando LLIST.



La gran ventaja del *Editas* es que trabaja a 40 columnas, con lo que se optimiza la pantalla, permitiendo incluso comentarios extensos.

Para listar a través de la RS232 debemos colocar, inmediatamente después del LIST, el carácter "*".

Por último, una no menos importante faceta del comando es la de poder listar a partir de una etiqueta con LIST (nombre de etiqueta).

EDIT

Una vez que aparezca el comando, indicaremos la línea introduciendo el número a editar, y seguidamente, procederemos a desplazarnos por la línea con los cursores. Si no indicamos el número editaremos la primera línea.

AUTO

Este comando nos permite introducir una serie de líneas sin necesidad de ir indicando su numeración. Su funcionamiento es muy sencillo siguiendo la sintaxis siguiente:

AUTO, salto entre número de líneas, número de línea en la que vamos a comenzar.

Para salir de la opción utilizaremos Delete.

NEW

Al igual que en el Basic, al utilizar este comando borramos el listado que tengamos en ese momento en el ensamblador. Para evitar desagradables sorpresas esta opción nos pide confirmación.

RETURN

Si deseamos abandonar el editor utilizaremos este comando para regresar al Basic. Para volver al editor habremos apuntado previamente la dirección en que se encuentra éste. Una vez en el editor nos preguntará si deseamos continuar o empezar de nuevo.

RENUM

Esta opción permite renumerar el listado que tengamos en memoria. Funciona con tres parámetros:

RENUM, paso de numeración, número de la línea a renumerar, nuevo número de línea.

Si ignoramos la línea en la que vamos a renumerar tomará la primera, y el paso indicado.

DELETE

Su utilización es sencilla, consta con dos parámetros que indican la primera línea y la última, separados por una coma.

En cuanto a los nemónicos, son todos los utilizados por el lenguaje ensamblador, es decir, los propios del Z8Ø.

El programa puede ser utilizado tanto con cassette como con microdrive para archivos de ficheros, permitiendo incluso enlazar varios de ellos.

Tabla de comandos

FUNCIÓN	TECLAS
NEW	N
LIST	K
EDIT	CAPS + 1
SAVE	V
LOAD	J
AUTO	SYMBOL + K
COPY	C
CLEAR	X
RENUM	N
RETURN	Y
VERIFY	V
DELETE	D
ASSEMBLE	R

Monitor/Desensamblador versión 3.1

Un programa *monitor* es imprescindible para cualquier persona que desee trabajar en Código Máquina. Es casi tan importante como el *ensamblador*. Gracias a él podemos comprobar cómo otros programadores utilizan sus rutinas, aprender a aprovechar las propias de la ROM, etc.

La carga del programa se realiza como siempre con LOAD "". Al terminar el primer bloque, el ordenador nos pedirá la dirección en la que vamos a ubicar el monitor, siendo siempre ésta la dirección a la que deberemos acudir para regresar de nuevo.

A todas las opciones del programa se accede a través de una tecla. Entre las más fundamentales destacamos:

N — Algo muy importante a tener en cuenta con este monitor es la necesidad de introducir todos los valores numéricos en hexadecimal. Para los menos expertos, esta opción permite convertir cualquier número en hexadecimal o decimal.

Z — Introduciendo esta letra y seguidamente una dirección en hexadecimal, produciremos un listado en pantalla a partir de la dirección indicada. Cuando la pantalla esté llena de datos, el ordenador nos preguntará si deseamos proseguir o volver al desensamblador.

Y — Teniendo como base el comando del Spectrum que se encuentra en este tecla, retornaremos al Basic.

M — Para averiguar el contenido de una celdilla de memoria utilizaremos esta función tecleando M y seguidamente la dirección a inspeccionar en hexadecimal, obteniendo la dirección así como su contenido y el cursor para poder modificarlo. Esta opción es muy útil, por ejemplo, para introducir un POKE de vidas infinitas. Al introducir un dato automáticamente aparece la dirección siguiente y su contenido.

X — Complementaria de la opción anterior, nos permite salir del listado automático.

$ — Con el símbolo «$» obtenemos un listado del contenido de cada dirección de memoria pero al contrario que la opción «M» que nos listaba el contenido en hexadecimal, solamente nos aparecerá el carácter ASCII correspondiente al valor que se encuentra en esa dirección, indicando que no hay ningún carácter si aparece el símbolo «?». Para abandonar esta opción debemos pulsar la tecla Symbol + la letra «a», como si fuesémos a teclear STOP desde el Basic.

I — Es la inicial de insertar, y con ella conseguimos introducir en una dirección una rutina de hasta 255 bytes desplazando todo lo que se encuentre a partir de esta dirección de memoria 255 bytes por encima de su posición actual.

D — Para borrar un bloque de memoria utilizaremos la opción Delete pulsando la D y seguidamente introduciendo las direcciones primera y última.

A — Algo muy útil a la hora de programar en Código Máquina es la posibilidad de utilizar las rutinas que otros, o nosotros mismos, han creado, pero que no podemos usar por encontrarse en direcciones que ya tenemos ocupadas; pues bien, con esta opción bastará indicarle dónde se halla la rutina, hasta qué dirección llega y la nueva dirección donde va a ser ubicada.

P — Esta es la letra clave para producir un listado rápido en pantalla de los contenidos de las direcciones de memoria, el funcionamiento es igual a la opción Delete indicando la primera dirección a listar, esta opción permite el uso de la impresora o del RS232 realizando una pregunta el programa automáticamente, los gráficos de estas opciones son los mismos que en el programa Editas.

R — Nada más ser pulsada la tecla «R», aparecerá en pantalla un listado de todos los registros utilizados por el ordenador como son: HL, BC, DE, AF, etc...

La dirección de la casa distribuidora de este programa es:

DISCOVERY SOFTWARE
Alpha House, 10. Carver Street, Sheffield S1 4FS
Tel. (0742) 75 34 23

CONSULTORIO

ELECTRÓNICA

¿Cómo puedo disminuir una corriente continua de 9 V proporcionada por un transformador-rectificador, a otra también continua de 3 V?

*E. YEGRO-***Madrid**

■ La finalidad de esta sección es resolver las dudas relacionadas con el uso de ordenadores Sinclair. Su pregunta, como es evidente, cae fuera de este ámbito. No obstante, y sin que sirva de precedente, vamos a intentar contestarle.

La forma de hacer lo que usted pide depende, fundamentalmente, de la cantidad de corriente (amperios) que vaya a manejar, de si está utilizando positivo o negativo a masa y del grado de estabilización que requiera en la corriente de salida. Si nos hubiera dicho para qué quería el dispositivo, tal vez nos hubiera resultado más fácil ayudarle.

En general, para la estabilización de salida en fuentes de alimentación, resultan muy útiles los circuitos integrados de la serie «78xx» (para negativo a masa) o «79xx» (para positivo a masa). Por desgracia, su menor tensión de salida es de 5 V, pero no hay nada que le impida absorber los dos voltios restantes mediante cuatro diodos de silicio montados en serie. Si va a manejar corrientes del orden de 1 Amperio, le valdrá el 7805 o el 7905 (positivo a masa). Hasta 5 A, el 78H05; hasta 10 A, el 78P05. Para corrientes de hasta 100 miliamperios va bien el 78L05 o el 79L05. Para corrientes menores —algunos miliamperios—, lo mejor es montar un divisor de tensión compuesto por una resistencia y un diodo Zener de 3 V. Si no le convence la solución de los reguladores integrados, puede aplicar la salida del divisor de tensión a la base de uno o más transistores en montaje «Darlington» con salida por emisor; aunque, en este caso, es conveniente que monte un tercer transistor con una resistencia que actúe como convertidor de corriente/tensión para despolarizar la salida ante una sobrecarga (los circuitos integrados que le hemos mencionado ya llevan una protección interna). En cualquier caso, el cálculo de los valores precisos de los componentes requiere tener más datos sobre el problema a resolver que los que usted nos ha suministrado, por lo que sentimos no poder concretar más.

QUE NO LE "COMAN EL COCO"

Me remito a ustedes conectpara resolver una duda que les expongo a continuación: al poner en marcha mi nuevo ordenador (ZX Spectrum Plus) advertí que no funcionaba. Haciendo uso de la garantía lo llevé a mi proveedor con intención de que se hiciera cargo de la reparación; sin embargo, éste se negó alegando «uso indebido» explicándome que la avería había sido producida por mí al haber conectado el transformador primero y a continuación, conectar simultáneamente el transformador con el ordenador. Según él, debería conectar éste con el ordenador. ¿Es eso cierto?

*Francisco Javier ÑÚÑEZ-***Tenerife**

■ No se deje «comer el coco» por el distribuidor. El ordenador no se puede estropear por conectar el transformador antes de enchufarlo a la red. Lo único que no debe hacer es conectar ni desconectar interfaces con el ordenador en marcha, pero el transformador da igual en qué orden lo conecte. En ningún caso puede considerarse como «uso indebido» algo que se hace siguiendo las indicaciones del manual; y en ningún lugar del manual dice que esto dé lugar a averías, por lo que la alegación de «uso indebido» por parte del distribuidor resultaría difícilmente defendible ante un tribunal.

Como referencia, le diremos que los ordenadores que tenemos en nuestra redacción permanecen conectados continuamente a la fuente de alimentación y los apagamos y encendemos con un interruptor colocado entre ésta y la red; nunca se nos ha estropeado ninguno por hacerlo así. Si su distribuidor se niega a hacerse cargo de la garantía, le sugerimos que nos lo comunique para incluir el nombre de su establecimiento en la sección «Microfobia» de la revista MICROMANÍA; al menos, conseguiremos que este señor no engañe a más usuarios. Aparte de esto, puede tomar usted contra él las acciones legales que considere oportunas por presunto fraude o incumplimiento de contrato.

"OPUS DISCOVERY"

¿Cómo se graban ficheros en el «Opus Discovery»? ¿Hace falta utilizar DIM para grabar los datos?

*Sergio DÍEZ-***Madrid**

■ El «Opus Discovery» utiliza, exactamente, el mismo sistema operativo que el microdrive, por lo que el procedimiento para crear un fichero secuencial es el siguiente:

1.° Abrir un canal con el comando OPEN

2.° Introducir los datos con PRINT#...

3.° Cerrar el fichero con CLOSE

Cuando desee leer los datos, le valen los pasos 1.° y 3.°, aunque el segundo deberá ser sustituido por el uso de INPUT#... o INKEY$#...

El comando DIM no es necesario para grabar los datos, sino para dimensionar una matriz, pero los datos no tienen por qué estar guardados en una matriz; también pueden estar en variables sencillas. En cualquier caso, esto depende de cómo haga usted el programa.

LECTOR DE CABECERAS

¿Hay alguna forma sencilla de hacer un lector de cabeceras desde Basic?

¿Es posible cargar un bloque sin cabecera desde una rutina en Basic en vez de en C/M?

*Jorge TRONCOSO-***Pontevedra**

■ Es imposible hacer un lector de cabeceras que sólo trabaje en Basic. Será necesaria, al menos, una pequeña rutina en C/M que lea los datos de la cabecera desde cinta. No obstante, la rutina es sumamente sencilla. En la página 10 del ya legendario número 2 de MICROHOBBY, publicamos una sencilla rutina que lo hace muy bien. Como muchos de nuestros lectores no podrán conseguir el número, la volvemos a publicar:

```
LD A,0
LD IX,30020
LD DE,17
SCF
CALL 1366
RET
```

La rutina sólo tiene 14 bytes y es reubicable. En el retorno, los datos que componen la cabecera quedan almacenados a partir de la dirección 30020, aunque bastará cambiar este número para que se almacenen en otro lugar. Por cierto, las dos últimas instrucciones pueden sustituirse por un JP 1366 y hacer el retorno directamente desde la subrutina, aunque no se lo recomendamos a los supersticiosos, ya que la rutina tiene entonces 13 bytes.

Respecto a su segunda pregunta, ocurre exactamente lo mismo, es necesaria una pequeña rutina en C/M muy similar a la que hemos visto, aunque es necesario saber, de antemano, la longitud del bloque y la dirección donde debe cargarse.

TRAMAS DE COLOR

Tengo el ordenador conectado a un monitor monocromo y observo unas tenues líneas inclinadas que se desplazan lateralmente por la pantalla. Esto ocurre, sobre todo, cuando utilizo «colores» que no sean blanco ni negro. No impide utilizar el ordenador, pero el efecto resulta bastante molesto. ¿Cómo podría solucionarlo?

*Federico GÓMEZ-***Huelva**

■ Las líneas que usted observa son producidas por la señal de color. Efectivamente, el efecto resulta molesto, aunque tiene una fácil solución: se toma la señal de vídeo de un punto donde aún no haya sido mezclada con la de color y se amplifica para aplicarla al monitor. Éste es, exactamente, el método empleado en el montaje que proponíamos en la página 24 del número 84 de nuestra revista.

EL BASIC DEL PLUS II

¿Tiene el Spectrum Plus II palabras clave (keywords) y, si es así, ¿por qué no van impresas en el teclado?

¿Se pueden hacer programas en el Plus II que sirvan en el Spectrum?

*RICARDO-***Albacete**

■ El Plus II puede funcionar de dos formas. En modo 128 K las palabras clave hay que teclearlas letra a letra, mientras que en modo 48 K entran de una sola pulsación. La razón de que no estén impresas en el teclado tal vez sea que los fabricantes previeron que la máquina se usaría, principalmente, en modo 128 K.

Cualquier programa que funcione en el Plus II en modo 48 K (aunque haya sido escrito en modo 128 K) puede correr en un Spectrum 48 o Plus. Para ello, sólo es necesario que no se utilicen los comandos propios del modo 128 K (PLAY y SPECTRUM) ni se hagan referencias al disco-Ram (LOAD, SAVE, etc. con el signo «!»).

MONITOR EN EL PLUS II

¿En un ordenador Spectrum Plus II, se puede conectar un monitor de video a las patillas 1 y 2 del zócalo RGB?

S. F. VALES-***León***

■ En principio, sí se puede, pero la señal de video es muy débil y resulta insuficiente para la mayoría de los monitores. Lo correcto sería buscar un punto donde la señal fuera más intensa, aunque esto siempre depende de la sensibilidad del monitor.

¡¡INOCENTE, INOCENTE!!

Me gustaría que me dijerais si lo de los últimos joysticks del mercado (artículo publicado en el número 108) es de cachondeo o va en serio, y si es verdad, ¿qué compañía los fabrica?

La nueva distribuidora Imberbe Software, ¿es cierto que existe?

La impresora «Hig Resolution» de «Toshia», ¿también es broma?

Carlos E. de ANDRÉS-***Valencia***

■ Sinceramente, creímos que nadie «picaría». El número 108 llegó a los quioscos el 28 de diciembre de 1986, día de los Santos Inocentes. ¿Qué otra cosa se podía esperar?

CARGA DE PROGRAMAS

¿Me podrían decir cómo se une una pantalla de presentación con un bloque en Código Máquina?

¿Se va a realizar otro concurso de diseño gráfico por ordenador?

César VEGA-***Madrid***

■ Suponemos que su pregunta se debe a que ha observado programas que cargan el bloque de código inmediatamente después de cargar la pantalla de presentación. En realidad, no es que se una el bloque de Código Máquina con la pantalla de presentación, sino que se carga toda la RAM de una sola vez: empezando en la dirección 16384 (inicio de la pantalla) y terminando en la última que se vaya a ocupar. Esto es posible hacerlo, tanto si se trata de un programa en Basic como de uno en C/M. El truco consiste en que, al cargar toda la RAM, se cargan también las variables del sistema, cuyo contenido determinará lo que haga el ordenador al terminar de cargar. También se tiene la precaución de cargar la línea que estaba en edición en el momento en que se salvó; la variable CH_ADD apuntará a algún lugar dentro de esta línea, lo que permite poner en marcha el programa. Veamos un ejemplo:

Supongamos que tiene un programa en Basic y quiere salvarlo de forma que, cuando lo cargue, toda la RAM entre de una sola vez. Empecemos por leer el contenido de la variable STKEND con:

PRINT PEEK 23653+256*PEEK 23654

Y anotamos su contenido. Supongamos que es 36548. Cargamos la pantalla que utilizaremos como presentación. Ahora, tendremos que salvar desde 16384 hasta el espacio de reserva (después de STKEND) aunque para asegurarnos, salvaremos unos 100 bytes más. Para ello, ejecutamosla siguiente línea directa:

SAVE «nombre»CODE 16384,20265: RUN

Al salvar este bloque, se salvará la línea que acabamos de introducir y la variable CH-ADD cuyo contenido apuntará al comando RUN de la línea que acabamos de escribir. Cuando lo carguemos, se ejecutará el RUN y nos pondrá en marcha el programa. A pesar de lo sencillo que parece, los resultados son realmente impresionantes. En principio, se podría salvar toda la RAM, pero existe el problema de que el valor almacenado en el registro «SP» del microprocesador no coincidiría con la situación de la pila de máquina, lo que produciría un «cuelgue» con total seguridad. Tenga esto en cuenta si salva un bloque de C/M colocado por encima de RAMTOP, ya que la pila estará por debajo.

Aún es pronto para comunicarlo oficialmente, no obstante y a condición de que nos guarde el secreto, podemos anticiparle que estamos preparando el Segundo Concurso Nacional de Diseño Gráfico por Ordenador.

SORPRESA

Al encender mi 48 K y leer las últimas direcciones de la memoria, me encuentro ¡que no están a 0! (exactamente desde la 65304), ¿a qué es debido esto?

El cassette del Spectrum Plus II, ¿es controlado total o parcialmente por el ordenador?

José A. NARVÁEZ-***Cádiz***

■ Suponemos que se habrá sorprendido mucho, aunque una cuidadosa lectura del manual le hubiera hecho comprenderlo al instante. Las últimas direcciones de la RAM no están vacías. En ellas se almacenan los gráficos definibles por el usuario (UDGs) y la pila de máquina que utiliza el microprocesador. Los UDGs ocupan desde 65368 hasta 65535 ambas inclusive. La dirección 65367 contiene el número 62 y de ella hacia abajo se extienden los datos que contenga o haya contenido la pila de máquina; su extensión dependerá de las operaciones que haya realizado. Tenga en cuenta que los datos de la pila no se borran cuando ésta decrece, sino que, simplemente, se desplaza el puntero hacia arriba: los datos serán sobre-escritos cuando la pila vuelva a crecer. Entre la pila de máquina y la dirección 65367 se encuentra la pila de GOSUB, aunque lo normal es que esté vacía, a menos que haga la lectura desde una subrutina.

El cassette del Plus II no es controlado, en absoluto, por el ordenador. Simplemente se trata de un cassette totalmente manual montado en la misma caja.

MUY IMPORTANTE

Soy un lector de vuestra revista y, según he visto, en algunos listados de Código Máquina escritos en el formato del Cargador Universal, faltan algunas líneas. Desearía que las publicarais para poder copiarlos.

Rafael VICO-***Jaén***

■ Efectivamente, es normal que lo haya observado. Aunque se explicó en su día, volveremos a repetirlo para evitar futuras confusiones. En muchos programas hay zonas de la memoria que están a «0». Publicar el listado correspondiente a estas zonas ocuparía un espacio inútil. Lo que hacemos es suprimirlas. Por tanto, cada vez que observe que falta una determinada línea (o varias) en un listado, tecléela como una línea de 20 «ceros» con control «0». Veamos un ejemplo, supongamos el listado:

```
1 3EB232095B3EA8320A5B    771
4 4B5EC7CD2B2D3E16D73E   1022
```

En el que faltan las líneas 2 y 3. Este listado deberá teclearse como si fuese:

```
1 3EB232095B3EA8320A5B    771
2 00000000000000000000      0
3 00000000000000000000      0
4 4B5EC7CD2B2D3E16D73E   1022
```

EDITOR DE PANTALLAS

En el listado del Editor de pantallas de la revista 110, algunas líneas son difícilmente legibles, por lo que a continuación os las ofrecemos de nuevo. Asimismo, recordamos que en el listado hexadecimal, las líneas que no existen deben teclearse con «0000000000 0000000000» como DATO y 0 como CONTROL.

```
1050 GO SUB 200: LET MMAX=8: LET
 A$=""v"EkE"£↑,/@CDuv
     ": LET B$="a@aZa@a@-,12a@wx
              ": LET MENUS=1:
LET MENU=1: PLOT OVER 1;X,Y: GO
TO 6000
1410 PRINT #1;AT 0,0;"
                 ": INK 9;AT
 0,0;"     ";x;AT 0,7;"  Y  ";y;AT 1
,0;" A  ";x-xb;AT 1,7;" BM ";y-yb:
 RETURN
1610 LET pa=1: LET menu=1: LET M
ENU$=1: LET MMAX=9: LET A$=""r"t
"]"s"t"E"s"tuv              ": L
ET b$="F@F@F@F@F@a@a@a@wx
      ": GO TO 40: RETURN
```

OCASIONES

• ***URGE*** vender Spectrum Plus, tres libros sobre el tema. Todo ello por sólo 23.000 ptas. Interesados contactar con Iñigo Ugaldebere. C/ D. Bernaola, 2, 3.º. Guernica (Vizcaya). Tel. (94)685 12 74.

• ***VENDO*** Spectrum, en perfecto estado, con cables, fuente de alimentación, por la cantidad de 17.000 ptas. Llamar al tel. 14 32 53 de Gijón. Preguntar por Javier.

• ***VENDO*** ZX Spectrum, con 48 K. de memoria, en buen estado, comprado en febrero del 86, con interface doble salida de joystick, joystick tipo Kempston II, manuales de instrucciones, cinta de manejo, cables mic y ear, fuente de alimentación, cables de TV, 30 revistas. Todo por 30.000 ptas. Interesados llamar al tel. 490 12 38. Dirección: Ignacio Cuesta. Paseo de las Acacias, 63, 1.º. Somorrostro (Vizcaya).

• ***SE VENDE*** ordenador Spectrum Plus, garantía Investrónica, con interface tipo Kemspton y joystick. Todo con poco uso. Precio: 24.000 ptas. Interesados llamar al tel. (94) 447 80 18 de Bilbao. Preguntar por Dani o Javier.

• ***VENDO*** Commodore VIC-20 con Data Cassette, por el precio de 25.000 ptas., o bien a ser posible cambio por Spectrum 48 K. en condiciones de manejo. Interesados pueden escribir a la siguiente dirección: José Manuel Fernández Romano. C/ José Antonio, 15, 4.º. Orihuela (Alicante), o bien llamar al tel. 30 16 91. Preguntar por Mariano.

• ***VENDO*** Spectrum Plus y televisión B/N de 12'' todo en perfecto estado y con todos sus cables y adaptadores. Asimismo se incluye un interface para joysticks tipo Kempston, también se incluye un número considerable de revistas especializadas. Todo en sus cajas. El precio del lote es de 45.000 ptas., o bien lo cambio por otra cosa, pagando una diferencia de 10.000 ptas. Lo cambio por un Amstrad 464. Escribir a Ángel Miranda López. C/ Gran Capitán, 28, 4.º B. Móstoles (Madrid). O bien llamar al tel. (91) 614 09 74.

• ***DESEO*** contactar con usuarios del Spectrum o con clubs de dicho ordenador. Interesados pueden llamar al tel. (948) 24 76 33 (7.30 a 10).

• ***VENDO*** Spectrum Plus, con poco uso y en perfecto estado de funcionamiento. Se incluye en el lote fuente de alimentación, cables, manual en castellano, algunas revistas. Todo por 25.000 ptas., más gastos de envío. Interesados llamar a Luis al tel. (93) 350 44 23 en Barcelona (mañanas).

• ***VENDO*** consola programable TV-Games SD-090, en perfectas condiciones, también incluyo dos joystick. Si alguien está interesado en cambiarme la consola por un teclado profesional, o por una impresora de un Spectrum 48 K también lo acepto. El precio de la consola es negociable (aprox. 13.000 ptas.). Interesados escribir a la siguiente dirección: David Berruezo Varela. C/ Habana, 13, Ático 1.ª. Badalona (Barcelona). O bien llamar al tel. 387 56 21. Preguntar por David.

• ***VENDO*** Spectrum Plus, con garantía «Hissa» por un año (octubre del 87), interface 1 a estrenar, joystick Quick Shot V, recién comprado con dos interfaces tipo Kempston. Las tres piezas por un valor de 50.000 ptas. Interesados llamar al tel. (986) 47 14 71 sobre las 22.30 todos los días. Preguntar por Paco.

• ***DESEO*** formar un club, exclusivamente de chicas para intercambiar ideas, pokes e información. Interesadas escribir a Cristina Vázques Rubio. C/ Ambrosio de la Cuesta, 14, 2.º izq. 41014 Sevilla.

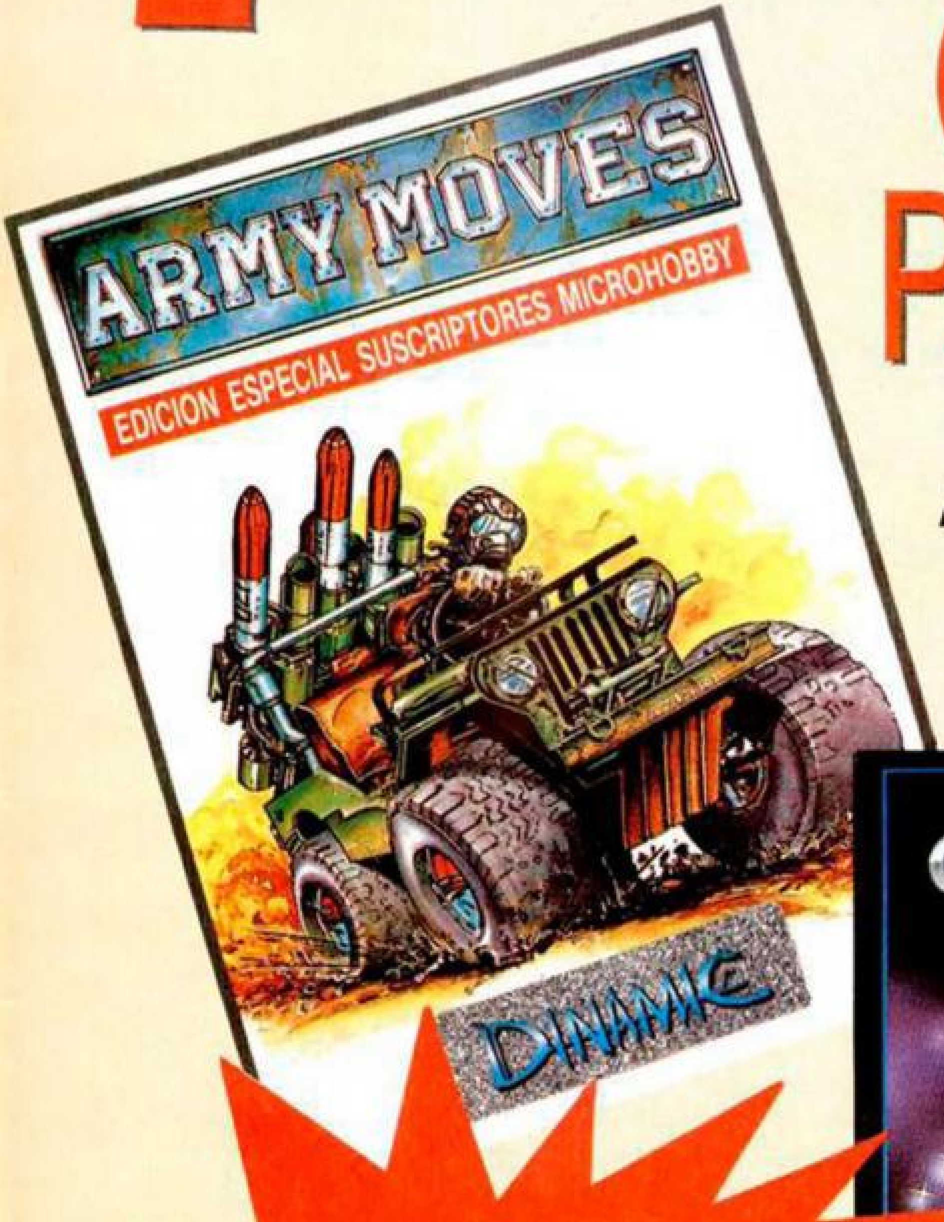
• ***CAMBIO*** QL, dos microdrives, en perfectas condiciones por un Amstrad 464 con adaptador TV, que tenga poco uso, o un CBM 64, dataset. La venta es por 38.000 ptas. Si te interesa escribe a la siguiente dirección: Jesús. Apartado 7025 de Madrid.

• ***VENDO*** interface tipo Kempston. Interesados en la oferta pueden escribir a la siguiente dirección: Carlos. C/ Ramón y Cajal, 1, Bajo. Miranda de Ebro. 09200 Burgos.

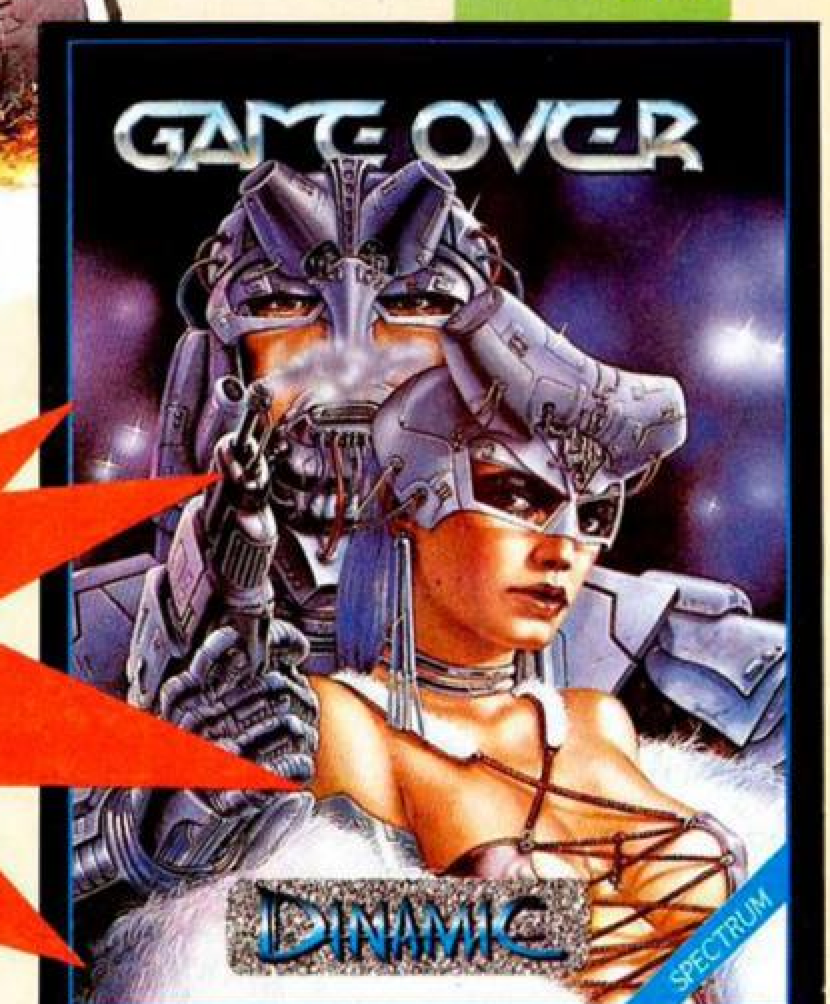
• ***SE VENDE*** transformador y conexiones para Spectrum en perfecto estado. Cassette Sanyo, para ordenador. Precio a convenir: llamar al tel. (91) 467 71 03 de Madrid tardes, preguntar por Mateo.

• ***GRAN OFERTA*** ZX Spectrum Plus, comprado hace menos de un año, con cables, fuente de alimentación (todo embalado original). Además, aporto dos libros de Basic y toda una colección de revistas sobre el tema. Interesados llamar al tel. (93) 220 37 84.

2 FABULOSOS PROGRAMAS GRATIS PARA TI



Suscríbete hoy mismo a MICROHOBBY y recibirás a vuelta de correo los dos mayores éxitos de Dinamic



¡No te pierdas esta oferta!

Envía hoy mismo tu cupón

Benefíciate de las ventajas de la tarjeta de crédito.
Un número más, gratis, en tu suscripción y la posibilidad de realizar el pago aplazado.

Oferta válida sólo para España

ARMY MOVES

Como miembro del Cuerpo de Operaciones Especiales, Dendhal ha sido adiestrado en varios sistemas de combate distintos, así como en el manejo de todas las armas, explosivos y técnicas de guerra en la selva. Ahora, tras largos años de entrenamiento, le ha llegado el momento de demostrar sus habilidades y atravesar, por tierra, mar y aire, las líneas enemigas. ¿Lo conseguirá?

GAME OVER

Los problemas de libertad existen hasta en las más lejanas galaxias. Si no, que se lo digan a los habitantes del planeta Porshaco, quienes están sufriendo en sus carnes viscosas la tiranía de la princesa Gremla. Afortunadamente, Arkos, el más hábil de todos los mega-terminators, ha decidido acabar con este juego; afortunadamente para nosotros, comienza Game Over.


Nosferatu
THE VAMPYRE
ZAFI CHIP
Tu eres Jonathan Harker, un empleado inocente del agente Renfield. El Conde Drácula desea comprar una casa en tu lugar de origen, Wismar. Tu has sido enviado a su castillo para completar la venta, descubriendo su verdadera identidad . . . es un vampiro !!!!!
Debes actuar rápido para protegerte a ti mismo y a los habitantes de Wismar del terrible poder de Nosferatu.
Terrorífico!
© 1986 Twentieth Century Fox Film Corporation
SPECTRUM
COMMODORE
AMSTRAD
AMSTRAD DISK
ZAFIRO SOFTWARE DIVISION
Paseo de la Castellana, 141 28046 Madrid
Tel. 459 30 04 Telex 22690 ZAFIR E
Piranha